

LA MÉTHODE DE BIER

DANS LE

Traitement des tuberculoses ostéo-articulaires

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 17 février 1906

PAR

LOUIS DEVÈZE

Né à Pépieux (Aude), le 9 novembre 1877

INTERNE DES HOPITAUX DE MONTPELLIER

Pour obtenir le grade de docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE GROLLIER, ALFRED DUPUY SUCCESSEUR
Boulevard du Peyrou, 7

—
1906

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✱)..... DOYEN.
TRUC..... ASSESSEUR.

Professeurs

Clinique médicale.....	MM. GRASSET (✱).
Clinique chirurgicale.....	TEDENAT.
Thérapeutique et matière médicale.....	HAMELIN (✱).
Clinique médicale.....	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (✱).
Physique médicale.....	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE.
Clinique ophtalmologique.....	TRUC.
Chimie médicale.....	VILLE.
Physiologie.....	HEDON.
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP.
Anatomie.....	GILIS.
Opérations et appareils.....	ESTOR.
Microbiologie.....	RODET.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL.
Anatomie pathologique.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H.).
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.

Professeur-adjoint : M. RAUZIER.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. JAUMES, PAULET (O. ✱), E. BERTIN-SANS (✱).
GRYNFELTT.

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Accouchements.....	MM. N.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées.	VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards	RAUZIER, prof. adjoint.
Pathologie externe.....	JEANBRAU, agrégé.
Pathologie générale.....	RAYMOND, agrégé.
Clinique gynécologique.....	De ROUVILLE, agrégé libre.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. JEANBRAU.	MM. GUERIN.
RAYMOND.	POUJOL.	GAGNIERES.
VIRES.	ARDIN-DELTEIL.	GRYNFELTT Ed.
VEDEL.	SOUBEIRAN.	

M. H. IZARD, *secrétaire*,

Examineurs de la thèse :

MM. TÉDENAT, <i>président</i> .	MM. JEANBRAU, <i>agrégé</i> .
ESTOR, <i>professeur</i> .	SOUBEIRAN, <i>agrégé</i> .

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES PARENTS & AMIS

L. DEVÈZE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE ET EXCELLENT MAÎTRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TÉDENAT

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MONTPELLIER

A MON CHER MAÎTRE MONSIEUR LE PROFESSEUR CARRIEU

A MON MAÎTRE MONSIEUR LE PROFESSEUR ESTOR

A MON MAÎTRE MONSIEUR LE PROFESSEUR FORGUE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR VALLOIS

A MES MAÎTRES DES CONFÉRENCES D'INTERNAT :

MONSIEUR LE PROFESSEUR-ADJOINT RAUZIER,

— LE PROFESSEUR-AGRÉGÉ JEANBRAU,

— LE PROFESSEUR-AGRÉGÉ GRYNFELTT.

L. DEVÈZE.

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX DE MONTPELLIER

EXTERNAT :

1901. — M. le Professeur Truc.
M. le Professeur Tédénat.
1902. — M. le Professeur Grasset.
M. le Professeur Garrien.

INTERNAT :

- Provisoire 1903. — M. le professeur Baumei.
M. le professeur Astor.
Titulaire 1904. — M. le professeur Tédénat.
1905. — M. le professeur Garrien.
M. le professeur-agrégé Guérin-Valmale.
1906. — M. le professeur Forgue.

A L'INTERNAT



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Nous sommes enfin arrivé au terme de nos études médicales, qui semblaient ne devoir jamais se terminer. Au seuil de notre scolarité, l'occasion s'offre à nous de remercier publiquement nos Maîtres. C'est, sans contredit, l'un des devoirs les plus doux qui nous incombent et nous sommes heureux de rendre à chacun l'hommage qui lui est dû.

Tout d'abord notre pensée ira à M. le professeur Tédénat. Nous avons déjà, comme externe, appris à le connaître ; mais c'est surtout au cours d'une année d'internat passée dans son service que nous avons pu apprécier le flair du clinicien, le brio de l'opérateur, la précision imagée de ses démonstrations humoristiques. Et si nous avons trouvé en lui un maître toujours dévoué et prêt à prodiguer ses conseils, nous ne pouvons oublier les marques d'intérêt qu'il nous a constamment accordées comme ami.

M. le professeur Carrieu nous permettra de lui adresser des remerciements bien sincères pour l'accueil bienveillant qu'il nous a toujours réservé. Nous lui gardons toute notre gratitude et toute notre affection.

Au début de notre internat nous avons eu le plaisir d'être le collaborateur de M. le professeur Estor. Il nous a constamment manifesté des preuves d'attachement et a gracieusement mis ses malades à notre disposition. Ce sont choses que l'on n'oublie pas.

M. le professeur agrégé Guérin-Valmale fut, pendant notre séjour à la clinique d'accouchements, un maître qui, par ses vues claires et originales, sut bientôt nous faire aimer l'obstétrique. Sous le chef de service nous avons d'ailleurs constamment reconnu l'ami prêt à offrir son appui. Qu'il soit assuré de notre profonde reconnaissance.

Nous regrettons vivement de n'avoir été que pendant quelques jours l'interne de M. le professeur Vallois. Ce court contact avec le maître nous a pourtant permis d'apprécier à juste valeur les qualités du professeur et les allures, mêlées de franchise et de bonté, de l'homme privé. Toute notre affectueuse sympathie lui est acquise.

Enfin, pendant notre dernière année d'internat, nous avons l'honneur d'assister M. le professeur Forgue. Nous avons bien vite goûté la parole élégante et autorisée du maître, et aussi le soin scrupuleux qu'il apporte à fouiller ses diagnostics et à régler sa technique toute personnelle. A ses côtés nous avons longuement puisé. Dès notre arrivée dans son service il nous a accordé sa confiance sans compter. Nous lui devons une bien vive gratitude.

A nos maîtres de conférence, MM. Rauzier, professeur adjoint, Jeanbrau et Grynfelltt, professeurs agrégés, va notre

pensée la plus chère. Nous garderons de leur enseignement rigoureux et méthodique un souvenir ineffaçable. Il y a plus : ils ont bien voulu nous honorer de leur amitié, nous sommes heureux et fier de la posséder.

Nous devons aussi une part de reconnaissance à MM. de Rouville et Soubeiran, professeurs agrégés, leur cordialité toute spontanée à notre endroit nous a toujours vivement touché.

Nos meilleurs remerciements à notre ami Gaujoux, interne des hôpitaux, pour la précieuse collaboration qu'il nous a apportée dans les traductions allemandes.

Que dire enfin de l'Internat, ce milieu si gai et si attrayant, où nous avons passé les meilleures années de notre existence ! Nous y avons connu les charmes de l'amitié sincère et de la loyauté sans réserve. Aux aînés disparus nous dirons le souvenir ému qu'ils ont laissé en nous ; au moment du départ, voilé de tristesse, nous donnons à ceux qui restent l'assurance d'une affectueuse sympathie.

INTRODUCTION

La méthode de Bier est, depuis quelque temps, l'objet de nombreuses discussions en France, surtout après les communications de Pierre Delbet et de Chaput, à la Société de chirurgie (novembre 1905). Le traitement par la stase veineuse tend à se généraliser de plus en plus et, à l'heure actuelle, beaucoup d'inflammations aiguës s'en réclament. Aussi avons-nous pensé qu'il serait intéressant d'étudier ce mode de traitement qui réalise la stase veineuse. Mais, pour limiter notre sujet, nous n'avons examiné qu'une partie de la question ; nous nous sommes proposé seulement l'étude de la méthode de Bier dans le traitement des tuberculoses ostéo-articulaires.

Nous avons divisé notre travail en sept chapitres.

Le premier est réservé à l'historique. — Après avoir passé en revue les divers agents thérapeutiques employés dans les ostéo-arthrites tuberculeuses, nous montrons la genèse de la méthode de Bier et ses perfectionnements successifs.

Dans le second chapitre, nous développons la technique de la méthode telle que la décrit Bier dans son dernier ouvrage.

Les résultats thérapeutiques sont exposés dans le chapitre III. Nous examinons d'abord la série des cas favorables

à la méthode, rapportant des observations empruntées aux auteurs et des observations personnelles, puis la série des cas défavorables, et nous discutons les points saillants de ces observations.

Dans le chapitre IV nous examinons la valeur de la méthode et nous établissons son bilan.

Vient ensuite le chapitre VI où il est question des indications et des contre-indications.

Le chapitre VII, le plus délicat à traiter, renferme un essai de pathogénie. Beaucoup de points restent encore dans l'ombre pour expliquer le mode d'action de l'hyperhémie de stase. Nous avons développé les diverses hypothèses qui se sont fait jour sur ce sujet.

Enfin, nous donnons nos conclusions.

CHAPITRE I

HISTORIQUE

Depuis Hippocrate jusqu'au xvi^e siècle, le seul traitement des tumeurs blanches consiste à peu près exclusivement dans la cautérisation au fer rouge. Cependant, Hippocrate et Galien employaient aussi la compression dans les engorgements peu douloureux et Ambroise Paré appliquait volontiers la bande roulée dans le traitement des ulcères : « Je ne veux oublier à démontrer, dit-il, la manière de bander et lier les parties ulcérées : c'est que la bande commencera sus l'ulcère, et soit tant large, qu'elle comprendra non seulement l'ulcère, mais aussi quelque portion des parties supérieures et inférieures, et qu'elle comprime médiocrement sus l'ulcère, afin qu'elle expurge les humeurs hors du dit ulcère ».

Au commencement de ce siècle, Lugol préconise l'utilité du mouvement ; Le Sauvage, de Caen, en 1835, invente l'extension continue à l'aide de poids, et Bonnet, de Lyon, immobilise les jointures malades après redressement.

En 1840, Guyot imagine un procédé de traitement par la chaleur sèche, et Mellet, en 1844, reprend les idées de Lugol en vantant les bienfaits des mouvements de flexion et d'extension.

Avec Boyer, 1845, ce sont à nouveau le repos absolu, les topiques, la cautérisation rouge, qui sont mis en œuvre dans le traitement des tuberculoses ostéo-articulaire.

Pendant ce temps, le traitement sanglant était représenté par la résection ou l'amputation, qu'on ne pratiquait que comme dernière ressource. Aussi, malgré les efforts de Charles White (1769), Vermandois (1786), Park (1782), Moreau (1782), Fergusson et bien d'autres, les résultats de ces interventions tardives, faites à l'ère préantiseptique, furent-ils peu encourageants.

En 1872, Schede a recours à l'arthrotomie pour enlever les fongosités, suivi dans cette voie par Albert de Vienne. Mais il l'abandonne bientôt pour pratiquer d'emblée l'amputation.

En 1877, Scriba préfère s'en tenir à l'incision simple suivie de drainage et de lavage.

Avec Ollier, ce sont les opérations économiques qui obtiennent le plus de faveur : la résection atypique, le grattage des fongosités, le curettage articulaire.

En 1884, Vincent, de Lyon, emploie l'arthrotomie ignée suivie d'un pansement iodoformé avec immobilisation.

Entre temps était née la méthode des injections modificatrices : Luton, de Reims, injecta le premier quinze gouttes d'une solution de nitrate d'argent au dixième. Hueter préconise les injections phéniquées, Lefort, en 1869, le sulfate de zinc au dixième.

Mickulicz, 1881, obtient des guérisons avec l'iodoforme. Mesnard, de Bordeaux, associe les injections d'éther iodoformé à l'ignipuncture.

Trendelenburg, 1889, rapporte une statistique de 135 cas traités par l'huile iodoformée stérilisée. Enfin, Périer, 1889, expérimente avec succès les injections de naphtol camphré, bientôt abandonnées, quand on eut connaissance des embo-

lies mortelles déterminées par ce produit. Jusqu'alors toutes ces injections avaient été portées dans l'intérieur même de l'articulation, au milieu des fongosités. En juillet 1891, Lannelongue, en collaboration avec Achard, préconise les injections sclérogènes de chlorure de zinc à la périphérie des foyers tuberculeux pour provoquer la formation d'une coque fibreuse, véritable barrière qui enserre et étouffe peu à peu les produits bacillaires.

Quelque temps après, Ollivier injecte dans l'articulation malade une solution d'iodure de potassium, qu'il décompose par l'électrolyse. Il obtint ainsi de l'iode à l'état naissant dont l'action bactéricide est incontestable.

En 1892, Bier, alors professeur à Kiel, et actuellement à Bonn, a l'idée de traiter les tuberculoses ostéo-articulaires par la stase veineuse. Déjà avant lui von Dumreicher, Nicola-doni, Bruns, Thomas, Helferich, emploient cette méthode pour provoquer la formation de cal dans les retards de consolidation des fractures. Mais c'est à Bier que revient l'honneur de vulgariser la méthode ; il publié une série de 25 cas guéris ou améliorés par la stase veineuse.

En 1894, Zeller, de Berlin, rapporte 4 cas de guérison obtenus par l'hyperhémie de stase. P. von Esmarch, Kœnig, Mikulicz, Tillmanns, Hildebrandt, Pétersen reconnaissent une valeur à cette méthode et l'emploient comme un précieux adjuvant.

En 1895, Trinckler, dans les *Annales chirurgicales de Moscou*, cite 4 cas des plus encourageants.

Ziematzky (1876), combine la méthode de Bier et les injections sclérogènes de Lannelongue avec de bons résultats.

La même année paraît en France, la thèse de Boutroue, qui rapporte sept observations favorables, mais trop brièvement rédigées et dont deux seulement nous paraissent concluantes.

En 1905, la méthode de Bier, d'abord appliquée aux seules manifestations tuberculeuses, tend à se généraliser de plus en plus, surtout en Allemagne, avec Derlin, Lossen, Hirsch, Joseph Hofmann, dans le traitement des inflammations aiguës. Bier perfectionne sa technique, invente des appareils ingénieux destinés à faire de la stase sanguine, et publie un traité complet de l'hyperhémie comme moyen de guérison.

Enfin, en France, après les communications récentes de Chaput et Delbet à la Société de chirurgie (novembre 1905), la méthode de Bier tend de plus en plus à prendre droit de cité dans le traitement des tuberculoses ostéo-articulaires.

CHAPITRE II

Différents modes d'hyperhémie :
Hyperhémie active, hyperhémie passive
ou méthode de Bier

Qu'entend-on par hyperhémie ? L'hyperhémie c'est l'accumulation de sang dans un point donné de l'organisme. On soupçonne tout de suite qu'il y aura deux façons de produire de l'hyperhémie : 1^o en provoquant par des excitants divers, physiques, mécaniques ou chimiques, la dilatation des vaisseaux artériels et, par conséquent, un afflux sanguin beaucoup plus considérable ; 2^o en interrompant la circulation en retour par la compression des veines, c'est-à-dire en faisant de la stase veineuse.

Nous avons donc deux sortes d'hyperhémie : dans le premier cas, une hyperhémie active, dans le second cas une hyperhémie passive. Mais, ainsi présentée, cette formule est loin d'être inattaquable. C'est ainsi que dans les cardiopathies, il y a hyperhémie passive dans la circulation pulmonaire et pourtant cette hyperhémie est artérielle. Ici l'hyperhémie veineuse n'est possible qu'avec des lésions très avancées, et des troubles de compensation dont l'asystolie est le dernier

terme. Et même dans tous les cas graves de rupture de compensation, on peut dire que les capillaires des poumons, renferment plus de sang artériel que les capillaires de la grande circulation.

Cependant, en gros, notre formule reste vraie et nous pouvons retenir cette donnée qu'une hyperhémie active est artérielle, une hyperhémie passive veineuse.

1° *Hyperhémie active.* — Nombreux sont les moyens qui permettent d'obtenir une hyperhémie active. Et c'est à une action de ce genre que le massage et l'électricité doivent leurs bons effets.

Un bon nombre d'agents chimiques, tous les révulsifs — la teinture d'iode en première ligne — font de l'hyperhémie active. Il s'agit évidemment dans ces cas d'une hyperhémie artérielle et le vieil adage *Ubi stimulus, affluxus*, reste vrai. Mais cette hyperhémie artérielle s'accompagne plus tard d'hyperhémie veineuse, car, dans toute inflammation, s'il y a, au début, accélération du courant sanguin, il y a ensuite accumulation de sang, stase veineuse et œdème consécutif.

Pratiquement le moyen le plus utile pour produire une hyperhémie locale, c'est la chaleur. L'organisme se défend contre une température trop élevée de deux façons ; par une perspiration cutanée considérable et par une congestion intense des parties exposées à la chaleur, avec circulation rapide de sang artériel. D'après Bier, cette vitesse exagérée de la masse sanguine, agirait comme un véritable courant froid.

On peut appliquer la chaleur de différentes façons sur les parties malades. Les enveloppements chauds de boue, de sable, d'eau, sont de bons moyens qu'on peut employer pour provoquer de l'hyperhémie locale. Mais l'agent hyperhémiant par excellence, c'est l'air chaud. C'est un très mauvais conducteur de la chaleur, il possède un pouvoir calorique très

réduit et la forte sudation qu'il provoque met à l'abri des brûlures, tous avantages qui permettent aux parties malades de supporter les températures les plus élevées.

Aussi Bier donne-t-il la préférence à l'air chaud pour obtenir une hyperhémie active, et il emploie à cet usage des appareils de forme différente, suivant la région à traiter.

Quelle est l'action locale et générale des bains d'air chauds sur le corps ? Le membre plongé dans un appareil à air chaud entre en général en moiteur à la température de 50 degrés environ. De 60 à 70 degrés la transpiration est considérable et à 100 degrés les gouttes de sueur ruissellent le long du membre. A 114 degrés, limite de tolérance extrême, la sécrétion sudorale, comme l'a montré Schreiber, est moins abondante. Il est probable que l'action des nerfs qui commandent la sécrétion des glandes sudorifères s'épuise.

Bier a constaté que son bras, soumis à l'air chauffé à 70 degrés, devenait rouge et pas uniformément. De 80 à 100 degrés la rougeur était très vive et, à la température extrême de tolérance, tout à fait intense et uniforme. On peut poser en principe que l'hyperhémie est en raison directe de la température et de la durée du bain (en supposant qu'on ne dépasse pas une heure).

Si on évite les brûlures, le procédé loin d'être désagréable, procure une certaine sensation de bien-être. Si on retire le membre rouge et couvert de sueur de l'appareil, qu'on le sèche et le couvre, la sensation de bien-être et parfois aussi de chaleur très élevée persiste un certain temps. Le thermomètre indique, en effet, une élévation de température.

On peut prouver que le corps soumis à l'air chaud conserve, une heure et même plus après la suppression de l'appareil, une température plus élevée qu'auparavant. Sur un genou atteint d'hydrops tuberculosus, Bier constate avant le traitement une température de 34°C ; immédiatement après, il trouve

35°8 ; demi-heure plus tard, 35°5 ; une heure plus tard, 35°1 ; 1 h. 1/2 après, 34°6.

Tels sont les effets locaux que produisent les bains d'air chaud. Quant aux modifications de l'état général, elles ont une importance telle que le traitement par les bains d'air chaud exige parfois une grande prudence si l'on ne veut pas apporter des troubles sérieux dans le jeu des organes.

Le premier phénomène que l'on constate dès l'instauration du traitement par l'air chaud, c'est la transpiration générale du corps, qui se produit même si l'avant-bras seul est exposé à la chaleur. Cette transpiration est variable suivant les individus : insignifiante chez certains, elle est chez d'autres et, en particulier, les sujets gras et les malades faibles, très abondante.

La température, le pouls, la respiration sont notablement influencés. Krause trouve une élévation thermique variant de un demi à un degré, et une accélération du pouls de 8 à 15 pulsations. Reitler a constaté une augmentation de 3 à 5 des mouvements respiratoires, et une accélération du pouls donnant de 10 à 20 pulsations en plus. Mendelsohn, après un séjour de deux heures de l'avant-bras dans l'air chauffé à 140 degrés, donne des chiffres moins élevés : une augmentation de 0,4 à 0,6 pour la température, de 4 à 8 pour les pulsations.

Des brûlures du premier et du second degré peuvent aussi se produire à l'insu du malade. C'est la meilleure preuve que l'hyperhémie supprime les sensations douloureuses. Mais ces brûlures sont la plupart du temps insignifiantes et guérissent d'ailleurs rapidement.

Après le séjour prolongé d'un membre dans l'air chaud, on peut voir aussi apparaître des taches séparées, formant parfois un véritable réseau. Ces dépôts de coloration brunâtre sont dus à la décomposition des globules sanguins sous

l'influence de brûlures légères. Il est à remarquer que ces traînées bleuâtres suivent le trajet des veinules cutanées où le sang, soumis à une stagnation plus grande, subit au maximum l'influence de la chaleur.

D'autres troubles sont encore sous la dépendance des bains d'air chaud. Chez les anémiques surtout, il n'est pas rare de voir survenir des douleurs de tête, une sensation de lassitude, avec palpitations de cœur et parfois même syncope. Les précautions suivantes pourront atténuer et même supprimer ces inconvénients : recouvrir la tête d'une compresse froide pendant le traitement, éviter de soumettre de trop grandes surfaces à la chaleurs, faire d'abord des séances courtes qu'on prolonge peu à peu, prescrire le repos aux malades avant et après le traitement. Si, malgré ces règles de prudence, les troubles persistent, mieux vaudra renoncer au traitement par l'air chaud et s'adresser à d'autres moyens.

L'air chaud ne serait pourtant pas à lui tout seul responsable des désordres que nous avons signalés et Lamberger a signalé l'influence fâcheuse de l'accroissement de température de la pièce occupée par le malade soumis au traitement et surtout les méfaits des produits de combustion (acide carbonique, bases pyridiques) dégagés par l'alcool dénaturé ou le gaz d'éclairage employé comme moyen de chauffage. Aussi est-il prudent, dans le traitement par l'air chaud, d'utiliser des pièces bien aérées et même, dans la saison chaude, d'ouvrir les fenêtres.

Nous n'insisterons pas sur la nécessité d'éviter les refroidissements ; très légèrement vêtus pendant le traitement, les malades doivent bien se couvrir ensuite.

Combien de temps doivent durer les séances ? Dans la plupart des cas, une heure, mais certains se contentent d'une demi-heure par jour. Exceptionnellement, dans des épanchements articulaires tenaces, Bier fait deux séances par jour

d'une heure chacune. « Au début, dit Bier, j'ai employé l'air chaud plusieurs heures par jour pour des tuberculoses articulaires. J'obtenais une hyperhémie qui ne disparaissait pas pendant les pauses et même des œdèmes. Les granulations sèchent à la surface, mais au-dessous des parties sèches elles sont tellement hyperhémisées que de fortes suffusions sanguines peuvent se produire. Je traitai de cette façon, en 1891, un gros abcès tuberculeux, de 8 à 10 heures par jour, par l'air chauffé à 100 degrés. J'eus, à deux reprises, un écoulement sanguin tellement abondant que j'éprouvai beaucoup de difficulté à l'arrêter par la compression et la position élevée. »

Les modifications d'ordre circulatoire sont donc considérables. La menstruation est souvent troublée ; chez certaines femmes, elle est plus abondante, chez d'autres les règles avancent et apparaissent plus souvent. Bier cite le cas d'une fillette de 11 ans qui fut tout effrayée d'avoir ses règles pour la première fois pendant que son genou était soumis au traitement par l'air chaud. Chez deux autres femmes il observa des épistaxis après chaque séance. Aussi est-il indiqué de suspendre le traitement pendant les périodes menstruelles.

Signalons enfin les modifications de l'appétit et de la nutrition. Chez beaucoup de malades elles sont nulles. Mais certaines accusent un manque d'appétit, tandis que d'autres éprouvent le besoin d'augmenter leur nourriture. Quant au besoin de liquide, il est exagéré, mais pas comme pourrait le faire supposer la forte déperdition d'eau par la perspiration cutanée.

2° *Hyperhémie passive.* — C'est là la véritable méthode de Bier, celle qu'il emploie à peu près exclusivement dans le traitement des tuberculoses ostéo-articulaires. Le principe de la méthode consiste à exercer, loin du foyer tuberculeux, une constriction telle que la circulation en retour soit fortement

gênée. On obtient alors une hyperhémie de stase, une « Stauungs hyperaemie » dont l'action sur les lésions tuberculeuses est incontestable. C'est cette hyperhémie de stase que nous avons réalisée sur nos malades et c'est d'elle surtout qu'il sera question dans le cours de ce travail.

CHAPITRE III

Technique de l'hyperhémie à la Bier

RÈGLES GÉNÉRALES : 1° *Choix du lien constricteur.* — Quel est le lien constricteur qu'il convient d'adopter pour produire la stase veineuse ? Au début, Bier se servait d'un tube en caoutchouc gros comme l'index. Mais il ne tarda pas à constater que le tube, en exerçant une compression sur une surface de largeur réduite, déterminait, si l'on peut ainsi parler, la formation d'un véritable sillon de strangulation pour les éléments anatomiques, au niveau duquel pouvaient apparaître des plaques de sphacèle par ischémie.

Pour éviter ce danger auquel Bier donne le nom de « dekubitus », mieux vaut abandonner le tube et employer une bande de largeur suffisante, 6 centimètres au moins. Quel modèle de bande faut-il choisir ?

L'idéal est la bande en caoutchouc, qui exerce une compression progressive à mesure qu'on multiplie les tours de bande. A défaut de bande en caoutchouc, on pourra se servir avec grand profit d'une bande de tissu élastique. Dans les milieux peu fortunés, la simple bande en flanelle ou tout autre tissu souple rendra les mêmes services.

2° *Lieu d'application.* — Il est bon, pour obtenir une plus grande quantité de sang en stase, d'appliquer la bande loin de l'articulation atteinte.

Ainsi, si l'on veut agir sur le pied, on placera la bande au-dessus du genou ; si l'on veut traiter le poignet, c'est au-dessus du coude qu'il faudra disposer la bande.

Hâtons-nous d'ailleurs d'ajouter que le lieu d'application doit varier à chaque séance. On choisit deux points différents qu'on comprime alternativement. Cette précaution est indispensable pour éviter de soumettre toujours les mêmes parties à la compression.

3° *Mode d'application.* — Avant de placer la bande, on disposera autour du membre et sur une largeur suffisante une couche d'ouate, puis on fera plusieurs tours de bande. La difficulté consiste à exercer une striction énergique, mais pas excessive. Si la constriction est trop forte, on s'expose à provoquer l'apparition ou l'augmentation des douleurs, des phénomènes de paresthésie ou même de paralysie complète, parfois même des gangrènes, comme on a pu le voir, dans quelques cas rares il est vrai, en Allemagne. Elle doit être telle que le membre prenne une coloration bleuâtre, sans jamais se recouvrir de plaques rouge vermillon, tout en gardant sa chaleur. Jamais on ne doit voir se produire le refroidissement du segment comprimé. Et Bier ne cesse de répéter que « le porteur de la bande doit pouvoir vaquer à ses occupations sans éprouver la moindre difficulté ». Ce n'est d'ailleurs que peu à peu et grâce à une surveillance constante, qu'on arrive à graduer la constriction jusqu'au point voulu.

Combien de temps doivent durer les séances ?

Au début Bier employait l'hyperhémie de stase prolongée, de 20 à 22 heures par jour, le membre étant mis en position élevée dans l'intervalle des séances. A l'heure actuelle, après

avoir constaté que la stase prolongée déterminait l'apparition d'œdèmes persistants et l'aggravation des lésions tuberculeuses, Bier a complètement renoncé à ce procédé qu'il ne conserve plus que pour les inflammations aiguës. Il n'emploie l'hypérhémie que 1, 2 heures par jour.

Dans les tuberculoses ouvertes, les mêmes règles persistent dans leur intégrité, mais on aura soin d'appliquer un pansement très peu serré et simplement contentif pour ne pas gêner la formation de la stase veineuse au point malade.

4° Durée du traitement. — Le traitement par l'hypérhémie de stase doit être continué pendant longtemps, si l'on veut obtenir des résultats favorables. Sans doute, dans quelques cas exceptionnellement heureux, un ou deux mois de stase veineuse pourront amener des guérisons définitives.

Nous aurons l'occasion de signaler des observations qui établissent nettement l'action parfois rapide de cette méthode. Mais, d'une façon générale, c'est pendant des mois qu'il faudra continuer l'hypérhémie. Bier déclare n'avoir obtenu que bien rarement des guérisons avant six mois de traitement. Souvent neuf mois sont nécessaires, parfois même un an, pour déterminer la répression des lésions bacillaires.

Dans ces cas, de beaucoup les plus nombreux, qui ne sont influencés que par une hyperhémie longtemps employée, on pourra suspendre de temps en temps le traitement, pour éviter l'apparition d'œdèmes persistants. On pourra, par exemple, après un mois de traitement, interrompre la stase pendant sept à huit jours et recommencer ensuite.

Quand faudra-t-il cesser l'hyperhémie de stase? En principe on ne supprimera complètement le traitement que lorsque la disparition de la tuméfaction, articulaire et péri-articulaire, l'absence de douleur à la pression, et aussi pendant les mouvements actifs et passifs, permettront de supposer la guérison complète des foyers tuberculeux.

CAS PARTICULIERS. — La technique que nous venons d'indiquer se heurte à de sérieuses difficultés quand il s'agit d'articulations situées à la racine des membres.

Bier n'a pu encore trouver de solution convenable pour la hanche, mais il a imaginé un moyen ingénieux qui permet de réaliser sa méthode pour l'épaule.

Il dispose autour du cou une serviette roulée en cravate. Puis il place un tube en caoutchouc autour de l'épaule de telle sorte que la partie moyenne du tube s'applique au niveau du creux axillaire, les deux extrémités se rejoignant sur la clavicule. En haut les deux chefs passent par dessus la serviette et sont fixés par une pince à forcipressure. En avant et en arrière le tube est fixé par une bande qui passe sous l'aisselle du côté opposé, entourant ainsi la partie supérieure du thorax. De cette façon le tube ne peut glisser dans aucun sens et la stase veineuse peut parfaitement se produire.

On peut aussi employer un dispositif plus simple : prendre un anneau en caoutchouc recouvert de feutre simple, l'appliquer autour de l'articulation de l'épaule et le fixer en avant et en arrière par une large ceinture qui fait le tour du thorax.

Telle est la technique indiquée par Bier avec beaucoup de détails, dans le traitement des tuberculoses ostéo-articulaires. Trois points sont à retenir : 1° la préférence accordée à une bande élastique assez large, comme moyen constricteur ; 2° la variabilité du point d'application de la bande ; 3° et enfin la durée des séances.

Après avoir, au moment de ses premiers essais, employé l'hyperhémie de stase prolongée, de 8 à 10 heures par jour et même davantage, Bier a peu à peu modifié sa formule et, à l'heure actuelle, il n'applique plus la bande élastique qu'une, deux heures par jour au maximum.

Ce n'est pas à dire que Bier ait renoncé définitivement à la

stase veineuse prolongée. S'il l'a abandonnée dans le traitement de la tuberculose, il la conserve dans le traitement des inflammations aiguës. Dans ces derniers cas il préconise l'emploi de l'hyperhémie continuée de 20 à 22 heures quotidiennement, pendant plusieurs jours, en recommandant de placer le membre en position élevée, dans l'intervalle des séances.

CHAPITRE IV

Résultats thérapeutiques

Après avoir exposé le mode d'application de la méthode de Bier, nous allons indiquer quelles sont les diverses modifications qu'elle apporte dans l'évolution des tuberculoses ostéo-articulaires, quels sont les résultats thérapeutiques que l'observation des cas cliniques permet de constater.

Nous signalerons tout d'abord les cas favorables à la méthode, ceux qui prouvent d'une façon indiscutable l'action immédiate du traitement par la stase veineuse sur les phénomènes aigus douloureux et ses effets éloignés sur les néoformations tuberculeuses, qui disparaissent souvent sans laisser trace d'adhérences, permettant au membre de conserver tout ou partie de sa mobilité.

Nous passerons ensuite à l'examen des cas où le traitement n'a produit aucun résultat, les lésions demeurant stationnaires, ceux où il a produit de véritables aggravations, les foyers tuberculeux subissant une sorte de coup de fouet qui provoque l'apparition de phénomènes aigus.

OBSERVATIONS

OBSERVATION PREMIÈRE

Ostéo-arthrite du poignet. Traitement par la stase veineuse. Guérison avec mobilité complète. — Bier, *Hyperaemie als Heilmittel*, 1903, p. 251.

Un enfant de 7 ans, de source tuberculeuse, éprouva, en juin 1899, dans l'articulation du poignet droit, des douleurs qui augmentèrent graduellement, de sorte que dans l'hiver de l'année 1899, survint un gonflement articulaire avec raideur. Des mouvements passifs et du massage commencés par un médecin aggravèrent les douleurs. Le 20 mars 1900, je trouvai le poignet droit très tuméfié, mesurant 1 centim. $1/2$ de plus que le gauche. Flexion et extension à peu près supprimées, supination très limitée. Mouvements des doigts douloureux. Atrophie de l'avant-bras droit. En deux points l'articulation était très sensible à la pression. La radiographie montra les extrémités osseuses tellement floues que leurs contours n'étaient pas reconnaissables.

Depuis le 20 mars jusqu'au 1^{er} octobre 1900 je fis de la stase veineuse, de sept à douze heures par jours, avec plusieurs intervalles de huit jours. Après suppression de la bande, le membre était tenu en l'air plusieurs heures.

D'octobre 1900 à mars 1901 l'hyperhémie de stase fut employée de deux à trois heures par jours. Ensuite le traitement fut suspendu. L'articulation s'améliora vite, surtout au point

de vue mobilité et douleurs. Pourtant, en octobre 1900, la tuméfaction était aussi manifeste qu'auparavant et la radiographie montrait toujours du vague autour des extrémités osseuses.

Le 8 mars 1902, j'ai revu l'enfant pour la première fois. Je trouvai une mobilité complète du poignet droit et un retour fonctionnel parfait. L'enfant, qui était droitier, se servait de son bras droit plus que du gauche ; aussi l'atrophie qui s'était produite auparavant au niveau de l'avant-bras avait disparu, bien plus, le même avant-bras mesurait dans sa partie la plus épaisse, comme circonférence, un demi centimètre de plus que la gauche.

Pendant tout le temps de traitement et tout autant que les douleurs le permettaient, l'enfant s'est servi de sa main. Le 18 mars 1902 une radiographie montre les parties osseuses absolument normales.

OBSERVATION II

Ostéo-arthrite du poignet fistulée avec subluxation des surfaces articulaires. Traitement par l'hypertémie de stase. Guérison avec bon résultat fonctionnel. — Bier, *Hyperaemie als Heilmittel*, 1906, p. 231.

Un enfant de 4 ans, issu de tuberculeux, fut atteint, dans l'hiver de l'année 1899, de tuberculose du poignet gauche. Il se forma plusieurs abcès froids qui furent ouverts par le médecin.

Le 12 juillet 1901, je vis l'enfant pour la première fois et je constatai l'état suivant : l'articulation du poignet gauche était tuméfiée, fusiforme. Sur le dos de la main on remarque un abcès de la dimension d'une pièce de 5 pf. et plusieurs

fistules conduisant sur des os dénudés. La main pend en flexion et subluxation ; les mouvements sont très fortement réduits.

Du 12 juillet au 1^{er} avril 1902, l'hyperhémie de stase fut appliquée, de 8 à 12 heures par jour, avec des intervalles d'un à plusieurs jours. Du 1^{er} avril au 23 août 1902 l'hyperhémie fut réduite à une heure par jour. La douleur ne diminua que peu à peu, mais un pareil résultat était à noter.

Le 23 août 1902, suppression du traitement parce que la guérison paraissait complète. Je trouvai l'état suivant : la main est facilement subluxée, plus de tuméfaction au poignet, Fistules et abcès complètement taris. Au niveau de l'articulation du poignet, malgré la subluxation, tous les mouvements sont possibles dans toute leur amplitude. L'enfant se sert de sa main gauche aussi bien que de la droite. Il s'en est d'ailleurs servi pendant toute la durée du traitement, tellement il se trouvait bien. La radiographie du 12 juin montre les extrémités osseuses très faiblement distinctes, celle du 7 janvier indique déjà quelque chose d'apparent dans les contours. Tous les os de la main et de l'avant-bras étaient très fortement atrophiés. Une radiographie du 23 août montre des contours osseux très marqués, mais de telles lésions des os de la main et du métacarpe qu'on ne peut qu'être frappé d'un aussi bon résultat fonctionnel.

OBSERVATION III

Ostéo-arthrite tibio-tarsienne et tuberculose du tarse. Traitement par la stase veineuse. Formation d'un abcès froid et élimination de séquestres. Guérison avec une bonne mobilité. — Bier, *Hyperaemie als Heilmittel*, p. 253.

Un ouvrier de 23 ans était porteur depuis quatre ans d'une tuberculose du pied droit. Depuis trois semaines avant son

entrée, il gardait le lit, parce que le pied droit était devenu très douloureux après des essais de marche. Les douleurs avaient pris un tel caractère d'acuité que le malade passait les nuits sans sommeil.

Au moment de son entrée, le 1^{er} avril 1902, le cou-de-pied droit était globuleux et fusiforme. Sa circonférence mesurait 9 centimètres de plus qu'à gauche. Mouvements très douloureux et peu étendus. La marche n'était possible qu'au prix d'une forte claudication, à l'aide de deux cannes et provoquait des douleurs. Articulation partout sensible à la pression.

L'articulation de Chopart était aussi tuméfiée et l'articulation scaphoïdo-calcanéenne très sensible à la moindre pression. En avant de la malléole externe tuméfaction molle, vaguement fluctuante.

La radiographie montre des désordres considérables du côté du talon, une nécrose très marquée des surfaces articulaires, des lésions périostiques au calcaneum et une très forte atrophie de tous les os du pied et de la jambe.

Le 8 avril 1902, l'hyperhémie de stase fut commencée, une heure par jour, ce qui supprima rapidement les douleurs et augmenta la mobilité du pied malade. La tuméfaction molle, en avant de la malléole externe, aboutit à la formation d'un abcès froid qui fut ouvert le 22 avril par la méthode de Schleich. Il s'écoula une cuillerée à thé de pus. L'hyperhémie fut ensuite continuée.

Le 10 juin, on apercevait, à l'orifice d'un trajet, la pointe d'un séquestre qui fut enlevé. Il avait la dimension d'une moitié de haricot et était fortement érodé.

Le 11 et le 17 juin, élimination d'un séquestre gros comme une graine de chanvre.

Le 5 août les articulations malades étaient devenues partout solides et dures. De la fistule située en avant de la malléole externe poussaient des granulations rouges, il s'écou-

lait seulement un peu de pus. Pas de douleurs à la pression ni pendant les mouvements.

Comme on supposait encore l'existence de séquestres, la fistule fut ouverte par une incision de 3 centimètres, sous anesthésie à la Schleich, et, avec une curette tranchante, on retira un séquestre gros comme un pois et quatre autres séquestres plus petits. La plaie fut recouverte de gaze aseptique. Le premier pansement resta huit jours.

Le 14 août sortit de la fistule encore un petit séquestre. Le 22 août la fistule était complètement fermée. Le malade est en état de marcher sans canne et sans douleurs, la mobilité du cou-de-pied est possible dans de grandes limites. Sa circonférence a diminué de 5 centimètres.

Tant que la fistule était ouverte, le malade gardait le repos au lit, mais dès la disparition des douleurs, il devait, une fois par jour, faire une marche d'environ cinquante pas.

OBSERVATION IV

Tumeur blanche du genou avec subluxation. Traitement par l'iodoforme et les bains d'air chaud sans résultat. Guérison avec mobilité presque complète par l'hyperhémie de stase.— Bier, *Hyperæmie als Heilmittel*, p. 263.

Un garçon de 8 ans était porteur, depuis deux ans avant son entrée à la clinique chirurgicale de Kiel, d'une tuberculose du genou, qu'on avait traitée, avec un succès momentané, par les bains de mer et le port d'un appareil protecteur en cuir.

A son entrée, je trouvai une tumeur blanche du genou gauche avec subluxation de la jambe en arrière et contraction considérable en flexion. Douleur très vive, rendant la

marche impossible. Je traitai d'abord le genou malade par des injections iodoformées, sans résultat ; ensuite, du 29 novembre 1891 au 25 janvier 1892, par l'air chaud, encore sans résultat.

Du 14 mai au 27 juin 1892, l'hyperhémie de stase fut commencée, d'abord prolongée, puis la nuit seulement, et finalement une heure par jour. De cette façon, le mal s'améliora. Dix bonnes années après, le jeune homme, qui était apprenti-marchand, me déclara que les deux genoux étaient également mobiles, également gros et vigoureux, qu'il pouvait se tenir debout et marcher tout le jour. Il ne boitait un peu de la jambe gauche qu'après des courses pénibles.

OBSERVATION V

Tuberculose du poignet. Traitement par la stase veineuse. Guérison avec mobilité parfaite.—Bier, *Hyperaemie als Heilmittel*, p. 223.

En 1892, je soignai, à Kiel, un apprenti tailleur de 17 ans, porteur, depuis deux ans, d'une tuberculose du poignet droit. Je trouvai une tuméfaction fusiforme du poignet droit. Rotation et extension absolument impossibles, flexion possible à un faible degré. Vives douleurs à chaque tentative de mouvement. Main impotente.

Du 15 juin au 25 août 1892, l'hyperhémie de stase fut appliquée prolongée, et depuis cette époque jusqu'au 24 octobre, la nuit seulement. Elle fut ensuite employée une heure par jour, mais nous n'avons pu établir pendant combien de temps.

Le père du jeune homme m'apprit, dix ans plus tard, que la main droite était restée un peu plus petite et le bras droit

un peu plus mince que le gauche, mais que la guérison était telle que son fils avait abandonné son métier de tailleur pour se faire garçon d'écurie : il pouvait, sans difficulté, accomplir les besognes les plus rudes à l'aide de la main malade, qui avait conservé tous ses mouvements.

OBSERVATION VI

Tuberculose du coude. Traitement par l'hyperhémie de stase. Guérison avec mobilité complète. — Bier, *Hyperaemie als Heilmittel*, 1905, p. 264.

Une jeune fille de 11 ans, atteinte de tuberculose du coude, présentait l'état suivant : coude droit tuméfié en fuseau et fixé à angle droit. Mouvements presque supprimés. Articulation sensible à la pression.

Du 15 mars au 26 avril 1892, l'hyperhémie de stase prolongée fut appliquée et, du 27 avril au 26 juin, la nuit seulement. Dans les deux derniers mois, le jour, massage prudent et mouvements passifs de l'articulation. Le 27 juin, exeat. L'hyperhémie de stase fut continuée la nuit, chez elle, et plus tard une heure par jour.

L'enfant est actuellement adulte. Son articulation est mobile dans toute son étendue et peut effectuer toute sorte de travaux. Seulement, après des fatigues pénibles, se produit encore aujourd'hui une sensation de paralysie dans le bras droit, qui disparaît bientôt après une courte séance d'hyperhémie.

OBSERVATION VII

Tuberculose ouverte du genou. Traitement par la stase veineuse. Guérison avec retour complet des fonctions. Bier, *Hypéraemie als Heilmittel*, 1905, p. 265.

En 1893 et 1894, je soignai un garçon d'environ 10 ans,

pour une tuberculose ouverte du genou qui durait déjà depuis 3 ans 1/2.

En 1903, ce jeune homme était appelé au service militaire. Il prétendait avoir été atteint d'une tuberculose du genou, mais sa guérison était si complète qu'il ne fut pas écouté malgré la présence de cicatrices. Ce n'est que sur présentation d'un certificat de ma part, attestant une tuberculose grave et fistulisée non douteuse que le malade fut libéré.

OBSERVATION VIII

Ostéo-arthrite tibio-tarsienne. Traitement par la stase veineuse.

Formation d'un abcès froid, guérison avec mobilité complète. Bier, *Hypéraemie als Heilmittel*, 1905, p. 265.

Un jeune homme de 21 ans, était traité dans notre clinique, en 1904, par l'hyperhémie de stase, pour une tuberculose du pied.

L'articulation du pied gauche était tuméfiée en fuseau et presque immobile. Elle mesurait en divers points de 1 cent. 1/2 jusqu'à 5 cent. 1/2 de plus qu'à droite. Un abcès froid fut ouvert. Le 1^{er} août 1904 le jeune homme sortait guéri. La circonférence des deux articulations était la même, l'abcès froid et sa fistule guéris.

L'articulation du pied gauche était mobile dans tous les sens. En février 1905 le malade fut déclaré bon pour le service militaire et ne fut réformé que sur attestation de la clinique.

OBSERVATION IX

Tuberculose du genou. Traitement hyperhémique par les appareils aspirateurs. Guérison avec bonne mobilité. Bier, *Hypéraemie als Heilmittel*, 1905, p. 272.

Une femme de 51 ans, en février 1905, après un vertige,

fait une chute sur le fondement. Quelques jours plus tard apparurent des douleurs dans le genou qui devinrent très violentes ; la marche n'est possible qu'au prix de vives souffrances, avec boîterie ; sommeil impossible. La malade entre à la clinique le 15 février 1902.

A ce moment, le genou gauche est le siège d'une tuméfaction fusiforme et mesure 2 cent. $1/4$ de plus que le droit ; contracturé en flexion, extension impossible ; les mouvements actifs de flexion n'atteignent pas tout à fait l'angle droit. La flexion du genou fait saillir, de chaque côté et au-dessous de la rotule, de grosses masses pseudo-fluctuantes.

Du 20 février au 8 avril, 20 minutes par jour, application de l'appareil aspirateur. Tout d'abord hyperhémie très accentuée après la troisième séance et, à partir de ce moment, hyperhémie régulière. Pas d'œdème.

Le 14 mars, plus de douleurs, la malade marche sans boîter et sans souffrir ; elle est tout à fait bien et peut même courir. Le 9 avril elle sort dans l'état suivant : genou parfaitement rectiligne, la flexion peut aller jusqu'à un angle de 70 degrés. La circonférence du genou gauche mesure, dans sa partie la plus épaisse, 1 centimètres de plus que la droite. La malade peut se servir toute la journée de son membre sans la moindre douleur.

OBSERVATION X

Tuberculose du coude suppurée et fistulée. Traitement hyperhémique par les appareils aspirateurs. Guérison avec ankylose complète. — Bier, *Hyperaemie als Heilmittel*, 1905, p. 273.

Un garçon de 13 ans fut atteint en août 1900 d'une tuberculose du coude gauche. Il était d'abord venu, le 12 juin 1901,

à la Clinique avec une tuméfaction fusiforme du coude gauche et il s'était formé un volumineux abcès froid. La radiographie montra nettement l'existence d'un séquestre dans l'olécrâne. L'articulation du coude était immobilisée sous un angle de 105 degrés. Mouvements actifs complètement supprimés, mouvements passifs très limités.

Comme il s'agissait d'une tuberculose avec suppuration abondante, les abcès furent incisés, nettoyés et refermés, d'après le procédé de Billroth, après injection de glycérine iodoformée. On ne trouva pas de séquestre dans l'olécrâne. Réunion à peu près complète per primam, le malade fut confié à son médecin le 12 juillet 1901.

Le garçon revient le 21 février avec une tuberculose du coude très grave. Le coude était déformé, globuleux et entouré de gros abcès recouverts de granulations grisâtres et à bords déchiquetés ; des fistules conduisaient dans la profondeur. Le plus étendu de ces abcès avait les dimensions d'une pièce de 5 mark. Abcès et fistules supprimaient beaucoup. La sonde heurtait un os rugueux. La peau était tellement décollée que la sonde introduite dans une fistule ressortait par une autre située à 7 centimètres. Articulation très sensible à la pression, bras gauche très atrophié.

A partir du 25 avril, le malade fut traité par l'appareil aspirateur qu'on appliqua 20 minutes par jour. La région articulaire devenait bleu foncé ; des fistules s'écoulaient une sérosité sanguinolente, du sang et des fongosités. Quelques heures après la suppression de l'appareil, la région du coude était encore chaude. Au bout de 14 jours, la sécrétion des abcès et des fistules avait diminué notablement, la peau érodée commença à adhérer aux plans sous-jacents. 14 jours, on voyait que l'ancienne tuméfaction molle était devenue très dure.

Le 1^{er} mai, les fistules sécrétaient à peine, la peau était

partout cicatrisée et les abcès se recouvraient d'une coque que je respectai. En mai, repos de 14 jours et ensuite reprise du traitement par les ventouses qui furent alors appliquées tous les deux jours seulement. Le 1^{er} août, le malade sortait, dans l'état suivant : abcès et fistules fermés et guéris, l'articulation paraît mince ; l'aspect fusiforme a disparu ; tout autour, dureté de pierre. La mobilité n'a pas fait de progrès. Avant la sortie, on apprend au malade l'emploi de la bande qu'il gardera chez lui une heure par jour.

La radiographie donna des résultats très intéressants : la plaque, au moment de l'entrée, montrait les extrémités osseuses vagues et confondues. Les os étaient très atrophies. Avec l'amélioration progressive, les os deviennent apparents et, au moment de la sortie, ils apparaissent très nettement ; on voit, dans la région antérieuremet malade, une ombre notablement plus marquée que dans les parties saines situées plus loin ; il y a ankylose osseuse entre les extrémités articulaires. Dans les parties molles, tout autour de l'articulation, on voit des ombres épaisses en forme de bandes qui répondent probablement à des portions du tissu fibreux développé au sein des granulations et qui donnent à l'articulation une dureté de pierre.

OBSERVATION XI

Tumeur blanche fistuleuse du poignet chez une femme enceinte, guérie en un mois par la méthode de Bier. — Chaput, *Société de chirurgie*, 15 novembre 1903.

Il s'agit d'une femme de 31 ans, enceinte actuellement de six mois, qui présenta, il y a quatre mois, les signes d'une ostéite tuberculeuse de la région interne du carpe. Elle fut soignée

en ville par l'ignipuncture profonde qui ne produisit aucune amélioration et amena une fistule profonde au centre d'une ulcération tuberculeuse de la forme du D d'une pièce de 1 franc.

Ma première impression, en voyant cette lésion chez une femme enceinte, fut déplorable et je craignais que la malade ne fut amené d'opération en opération jusqu'à l'amputation de l'avant-bras.

J'eus alors l'idée d'essayer la méthode de Bier ; je plaçai au-dessus du poignet une bande de caoutchouc peu serrée, produisant de l'œdème sans douleur.

Le membre ne fut pas immobilisé, la plaie fut pansée à plat avec de la gaze antiseptique et des attouchements à la teinture d'iode.

Au bout d'un mois l'ulcération était cicatrisée et la malade pouvait être considérée comme guérie.

J'ai conseillé à cette malade de conserver sa bande de caoutchouc jusqu'à son accouchement au moins

Une autre malade opérée par moi de résection partielle pour tumeur blanche du poignet, conservant une fistule profonde avec des fongosités, a été guérie de même en un mois.

Une troisième malade atteinte de tumeur blanche du genou, soumise depuis 15 jours à la bande de Bier, est en bonne voie d'amélioration considérable. Je suis convaincu qu'elle guérira prochainement.

OBSERVATION XII

Tuberculose de la main traitée par la méthode de Bier. — P. Delbet,
Société de chirurgie, 22 novembre 4905.

Pierre DELBET. — Messieurs, j'ai l'honneur de vous pré-

senter une malade âgée de 42 ans, qui me paraît fort intéressante.

Elle était entrée dans mon service pour une tuberculose du pouce. Je lui ai fait, le 2 juin, une résection de la première phalange. Il y eut une récurrence immédiate, et peu de temps après, toute l'éminence thénar était envahie par les fongosités.

Le 28 juillet, je fis faire par mon interne, M. Luteaud, la désarticulation du premier métacarpien. Je partis avant la fin de l'opération et, le lendemain, Luteaud me disait : « Je regrette bien, Monsieur, que vous soyez parti ; je n'ai pas pu dépasser les limites du foyer tuberculeux, et si vous aviez été là, nous aurions pris immédiatement un parti plus radical ». Et en effet, les fongosités repullulèrent.

Le 1^{er} septembre, je fis commencer le traitement par la méthode de Bier. Depuis cette époque, la bande élastique a été appliquée tous les jours, suivant les principes indiqués par Bier.

Sous l'influence de ce traitement, l'éminence thénar, qui était tuméfiée et indurée, a repris son volume et sa souplesse ; les ulcérations se sont cicatrisées et, aujourd'hui, la malade paraît complètement guérie : le résultat me paraît merveilleux.

TUFFIER. — J'ai également essayé la méthode de Bier dans mon service de Beaujon, n° 11, salle A.-Paré, pour remédier à une série d'ulcérations tuberculeuses des gaines du tarse. Plusieurs grattages et des pansements méthodiques n'avaient pu éteindre ces foyers. La bande de caoutchouc a été appliquée pendant dix jours, suivant les règles édictées par l'auteur. L'amélioration que j'ai constatée hier même est indiscutable, mais le malade n'est pas encore guéri. A la suite de cet œdème passif à répétition, toute la région située au-

dessous de la striction a pris une teinte un peu bistrée, et la peau est devenue sèche et écailleuse.

OBSERVATION XIII

Tumeur blanche du genoux traitée d'abord par l'extension continue et des injections intra-articulaires de glycérine iodoformée. Abscès froid. Arthrotomie et drainage. Aggravation de l'état local et de l'état général. Traitement par la méthode de Bier. Guérison, avec bon résultat fonctionnel, en un an. — Mikulicz, *Centralblatt für chirurgie*, 1894, n°12, p. 265.

M. W..., âgée de 10 ans, sans hérédité chargée, était admise le 17 octobre 1892 à ma clinique pour un fungus du genou gauche apparu depuis 3 ans. Jeune fille bien constituée, d'apparence anémique, rien d'anormal à signaler dans les organes internes. Le genou gauche présente toute les apparences d'une inflammation articulaire fongueuse : tuméfaction fusiforme dans toute l'étendue de la capsule articulaire (circonférence mesurant 4 centimètres de plus que du côté sain), rotule à peine déplacée ; sur le condyle interne du fémur épaissi, un point très douloureux à la pression. Le genou, fixé en flexion, est en léger valgus ; subluxation du tibia en arrière déjà apparente. Traitement : extension, injection intra articulaire de glycérine iodoformée, qui fut répétée 8 jours après.

Au bout de quatre semaine apparut, sans fièvre, au niveau du condyle interne du fémur déjà douloureux, un abcès péri-articulaire qui fut ouvert et gratté deux semaine après, le 3 décembre. L'abcès communiquait avec la cavité articulaire ; celle-ci fut lavée et remplie de glycérine iodoformée, comme l'abcès. Suture complète de la ligne d'incision.

La suture, réunie per priman, s'ouvrit trois semaines après et du pus séreux s'écoula de l'articulation. La circonférence du genou avait augmenté. Alors l'enfant commença à faire de la fièvre, la cavité articulaire fut largement ouverte, le 27 décembre, par une longue incision sur le côté interne ; écoulement abondant de pus caséeux ; sur le condyle interne on trouve un point nécrosé. Drainage de l'articulation avec un tube en caoutchouc. Lavage au sublimé au millième, tamponnement à la gaze iodoformée. Plus tard, à chaque pansement, injection de glycérine iodoformée. A l'intérieur, créosote.

Quoique la température fut redevenue normale, l'enfant déclinait visiblement ; l'état du genou s'aggravait manifestement ; le gonflement augmente ; de l'incision, longue de huit centimètres, sortent des granulations tuberculeuses, sphacélées à la surface, qui occupent une étendue de cinq centimètres. Tout le genou est très douloureux ; de telle sorte que l'enfant craint le moindre contact.

Après la suppression des drains, au bout de deux semaines, la surface granuleuse fut recouverte de pommade inerte, le membre immobilisé dans une gouttière de Volkmann et c'est seulement le 29 janvier 1903 que fut commencé le traitement à la Bier.

Les premiers jours, sous l'influence de l'hyperhémie veineuse, se manifesta une aggravation considérable plutôt qu'une amélioration : la circonférence du genou augmenta encore, les granulations prirent une coloration bleuâtre, se montraient par places hémorragiques, vitreuses et ne poussaient plus. Ni accroissement, ni diminution de la douleur. Mais les granulations se transformèrent d'une manière tout à fait frappante au bout de 8 à 10 jours ; elles se recouvrirent d'un enduit fibrineux très épais, si bien qu'on avait l'impression que toute la surface était en voie de nécrose.

Je songeais fortement à la mortification des granulations tuberculeuses consécutive à l'application locale de tuberculine. Mais il n'y avait ici, à la périphérie, aucune réaction inflammatoire, pas de fièvre, pas de retentissement sur l'état général. Une régression notable des phénomènes était déjà à remarquer à la fin de la deuxième semaine. Les granulations étaient détergées et en voie de bourgeonnement, la sécrétion n'était plus purulente, la circonférence du genou diminuait malgré la continuation de la stase ; mais le fait le plus remarquable fut la rapide diminution des douleurs au genou.

Au bout de 6 semaines une couche abondante de granulations apparut sur les bords de la plaie, disparition du gonflement et des douleurs. Le 25 mars toute la surface bourgeonnante est épidermée ; et il ne reste plus qu'une portion atteignant les dimensions d'une fève. L'articulation est en flexion légère (160°). La malade quitte le lit, le membre reposant dans une gouttière plâtrée.

Le 20 avril, pas tout à fait trois mois après le début du traitement, tout est cicatrisé, la cicatrice est luisante et adhérente à l'os ; la rotule est complètement fixée et les sillons situés de chaque côté sont aussi profonds que du côté sain. L'enfant reste encore quatre semaines à la clinique et pendant tout ce temps la stase veineuse fut continuée.

19 mai. — Suppression de l'appareil plâtré, avec recommandation de revenir dans quatre semaines.

21 juin. — L'enfant a un teint frais, respirant la santé. Au genou aucune modification. La cicatrice est ouverte sur un pois gros comme une lentille à côté de la rotule et recouverte par moments d'une croûte. La croûte enlevée, la sonde pénètre à 4 centimètres de profondeur le long du condyle interne du fémur. Aucune trace de granulation tuberculeuse, pas de portion rugueuse sur l'os. La contracture du genou a augmenté (120°). Redressement progressif à l'aide d'un appareil

extenseur jusqu'à 170 degrés. La fistule se ferme d'elle-même, sans intervention.

Pour plus de sécurité, l'enfant reste à la clinique jusqu'au 5 septembre et sort ensuite avec un appareil plâtré amovible.

Sur nos conseils elle revient mi-décembre et reste jusqu'à la fin janvier 1894. Elle n'a plus gardé, dans les derniers temps, l'appareil plâtré, et par suite l'attitude en flexion s'est reproduite. Elle est facilement corrigée.

Dans les six derniers mois, rien de nouveau ne s'est produit au genou. Il est absolument indolore, insensible à la pression, les contours des parties osseuses saillantes sont aussi marqués que du côté sain. La jambe peut se mouvoir sans le moindre malaise. Elle est immobilisée, pour maintenir l'attitude en extension, dans un appareil plâtré amovible.

OBSERVATION XIV

Tumeur blanche du genou avec contracture. Extension continue et injections intra-articulaires sans résultat. Traitement par la méthode de Bier. Diminution rapide des douleurs. Guérison avec un léger degré de mobilité.— Mikulicz, *Centralblatt für Chirurgie*, 1894, n° 12.

M. L..., jeune fille de 12 ans, sans hérédité chargée; légère hypertrophie du cœur gauche, faible bruit systolique à tous les orifices; à part celà, rien de spécial du côté des divers appareils.

La maladie actuelle remonte à 3 ans. Le genou gauche est fixé sous un angle de 80 degrés, globuleux, les contours de la rotule effacés, le gonflement marqué au maximum au niveau du condyle interne du fémur qui paraît augmenté de

volume dans sa totalité. Sur le condyle externe du tibia, un point fluctuant, gros comme une châtaigne, douleurs insignifiantes. Traitement : extension, injections de glycérine iodoformée intra et péri articulaire. Après la disparition de la contracture, se montre un léger degré de genu valgum. En tout, en plusieurs séances, avec des intervalles de 10 à 14 jours, 35 grammes de glycérine iodoformée furent injectés. La dernière injection fut faite le 21 avril 1893. Depuis les douleurs ont augmenté, surtout du côté du condyle externe, ainsi que le gonflement.

Le 17 mai, quatre semaines après la dernière injection, à noter dans l'histoire de la malade : douleurs si aiguës que la patiente peut à peine dormir. Le 19 mai, commencement du traitement par le Bier. Déjà le lendemain, douleur moindre et, au bout de quatre jours, tout le genou et en particulier le condyle externe du tibia était peu sensible à la pression. 1^{er} juin, tout le genou est sensible à une forte pression. Le gonflement a encore diminué. Le 20 juin, la malade quitte le lit et, à l'aide d'une canne, se sert, sans aucune gêne, de son membre qui est en position rectiligne.

Gonflement moindre, au condyle externe du tibia encore un peu de fluctuation. 2 août, exeat avec indications sur la manière d'appliquer la bande élastique.

Au commencement d'octobre, la malade revient ; encore un peu d'épaississement de la capsule ; le point fluctuant, sur le condyle externe du tibia, a disparu ; l'articulation du genou, fixé en bonne position, est absolument indolore, même à une forte pression. Mouvements passifs possibles dans une assez faible excursion (10°) sans douleur. La patiente va et vient sans canne.

Elle revient fin février 1894. Elle a continué la bande jusqu'à aujourd'hui. Etat local à peu près comme au commencement octobre. Le genou est fixé à 170 degrés, aucun

point sensible à une très forte pression. La malade marche en boitant légèrement, mais rapidement et sans la moindre douleur. Aucune tendance à la contracture.

OBSERVATION XV

Tuberculose du coude. Traitement par la méthode Bier. Amélioration considérable au bout de quatre semaines. — Mikulicz, *Centralblatt für chirurgie*, 1894, n° 12.

Un garçon de 12 ans, B. M..., sans hérédité chargée, bien portant antérieurement, avait remarqué depuis plusieurs mois un gonflement douloureux du coude droit. Le 6 octobre 1893, fungus du coude droit, l'articulation est fixée à 150 degrés, mouvements douloureux, le bras malade est soutenu par la main du côté sain. Application de la bande élastique, d'abord plusieurs heures par jour, plus tard jour et nuit (traitement de la polyclinique).

Au bout de peu de jours, suppression de la douleur ; quatre semaines après, le gonflement a disparu en grande partie. A partir de 20 décembre, la bande élastique fut supprimée, car elle avait provoqué une atrophie marquée des muscles du bras et de l'avant-bras, qui s'améliora progressivement grâce au massage et à l'électricité.

OBSERVATION XVI

Tuberculose du coude fistulisée. — Guérison en quatre mois, avec mobilité à peu près normale. — Mikulicz, *Centralblatt für chirurgie*, 1894, n° 12.

A. K..., jeune fille de 12 ans, de bonne santé ; depuis plusieurs années atteinte de tuberculose du coude droit. Depuis

un an, deux abcès péri-articulaires, sous périostiques, furent incisés. 26 février, coude droit en flexion légère, extension active et passive seulement possible jusqu'à un angle de 130°, mouvements indolores jusqu'à ce degré, mais les tentatives de plus grande extension provoquent de vives douleurs. La patiente, accuse aussi des douleurs articulaires. Du côté de l'extension, plusieurs cicatrices superficielles. A côté, deux fistules, conduisant l'une sur l'olécrâne, l'autre sur le condyle externe. Des deux côtés l'os est nécrosé. Épaississement notable de la capsule. Les sillons des deux côtés de l'olécrâne sont comblés. Dès le jour de l'entrée, bande élastique appliquée au bras.

Au début, la bande ne fut pas bien supportée ; L'enfant l'enlevait en cachette. Plus tard, elle s'y habitue, de sorte que la bande qui, au début, était appliquée quelques heures seulement, est gardée maintenant jour et nuit. Au début, augmentation de la sécrétion, plus tard diminution. Peu à peu disparurent les parties fongueuses qui obstruaient les fistules, ainsi que le gonflement de la capsule.

Au milieu de juin, c'est-à-dire quatre mois après, on peut constater une guérison complète. Cicatrice partout solide, en entonnoir, adhérente à l'os. Articulation complètement indolore, ayant presque une excursion normale dans les mouvements actifs et passifs. Dans l'intervalle est survenue une otite moyenne suppurée, qui a nécessité une trépanation de la mastoïde. C'est pourquoi la patiente reste encore un mois à la clinique. A son départ, fin juillet, rien de spécial ne s'est produit à son coude.

Le 28 février 1894, un an après le début du traitement, la malade revient. La guérison persiste. Les deux bras sont également développés et mobiles. Le coude droit se laisse étendre jusqu'à 180° (le gauche dépasse un peu l'extension complète). Flexion, supination, pronation aussi étendues que

du côté gauche. Aucune douleur, aucun gonflement. Toutes les cicatrices sont profondément rétractées, solidement adhérentes aux plans sous-jacents.

OBSERVATION XVII

Tuberculose massive du pied. Traitement par le Bier. Amputation inévitable, mais disparition des tubercules dans le segment amputé, constatée au microscope. — Mikulicz, *Centralblatt für chirurgie*, 1894, n° 12.

V. F. K., jeune fille de 19 ans, sans hérédité chargée, bien constituée, fortement anémique. Depuis huit ans, apparition d'un fungus du pied gauche. Depuis trois ans, suppuration profuse par de nombreuses fistules, nécrose étendue de tout le squelette du pied, s'étendant de l'articulation tibio-tarsienne jusque sur le milieu du métatarse; de nombreuses fistules mènent toutes profondément sur des os nécrosés; tout le pied, y compris les doigts, est tuméfié et déformé. Il y a trois ans que la malade garde le lit.

Il était clair qu'ici il ne pouvait être question que d'une amputation supra-malléolaire (le calcaneum lui-même était criblé de fistules).

On ne courait aucun risque en tentant l'hyperhémie de stase, qui fut commencée le 1^{er} avril. Ici aussi, dans les premières semaines, amélioration. Quelques fistules se ferment; au niveau des autres, les granulations tuberculeuses rétrocedent. Malgré cela, la suppuration persiste, abondante, entretenue surtout par de gros séquestres tuberculeux dans la région des os du pied. Ces séquestres furent extraits le 16 mai par deux grandes incisions sur le côté interne et externe. Les tissus granuleux soumis à l'examen microscopi-

que renferment encore des tubercules typiques, avec de rares cellules géantes et des parties caséeuses. Il survint ensuite, grâce à l'application prolongée de la bande élastique, une diminution considérable du volume du pied ; la plus grande partie des fistules se ferme, le pied est à peine sensible, les mouvements, dans l'articulation tibio-tarsienne, se font sans douleur, mais dans une faible étendue. La malade quitte le lit le 15 août et se sert de son membre à l'aide d'une canne. Cependant, la guérison n'est pas définitive. Au niveau du talon et du calcaneum, on voit encore quatre fistules profondes.

En octobre, de gros séquestres furent encore extraits du talon et du calcaneum ; on voit que, de tous les os du pied, bien peu sont demeurés indemnes. L'amputation supra-malléolaire fut donc proposée, et la malade sortait guérie, avec un état général excellent. Dans les granulations du pied amputé, on ne trouva plus de tubercules. Je ne puis taire que, dans les derniers temps avant l'amputation, des tamponnements à la gaze iodoformée furent aussi appliqués.

OBSERVATION XVIII

Tuberculose du coude bilatérale: Traitement par la stase veineuse. Guérison avec bonne mobilité. — Thèse de Boutroue. Paris 1896.

B. J., né le 7 juin 1889.

Antécédents héréditaires. — Rien du côté des parents. Deux frères morts tuberculeux.

Antécédents personnels. — Bronchite en mars 1890. Deuxième bronchite en 1894. Depuis cette époque, toux, manque d'appétit, amaigrissement.

Est allé au commencement de décembre 1895 aux Enfants Assistés, à la consultation du docteur Kirmisson où on porte le diagnostic d'arthrite fongueuse et applique un appareil plâtré.

Les parents l'amènent le 18 à la clinique du docteur Aubeau. L'enfant ne dort plus, ne mange plus, se plaint sans cesse. Il a 39°4 de température et 120 pulsations. La mère nous raconte que son enfant est malade depuis 2 mois et demi, mais qu'elle croyait à la croissance. Le soir, les bras et surtout les avant-bras sont lourds, gênants, certains mouvements deviennent difficiles. Parfois, dans la journée, quelques douleurs sourdes, mais ne durant pas. L'enfant n'accuse une assez vive douleur que si on le prend un peu violemment par le bras.

Peu à peu la douleur devient continue et se limite à l'articulation qui se tuméfie.

L'appareil plâtré est enlevé aux deux bras et voici ce qu'on remarque :

Coude gauche. — Mesuré à 2 centimètres au-dessus et au-dessous de l'interligne articulaire, il compte 20 centimètres de circonférence au-dessus, 21 au-dessous.

L'avant-bras et le bras sont très amaigris, de sorte que le membre gauche a l'aspect d'un corps formé par deux troncs de cône accolés par leur base.

La région est très œdématiée, très douloureuse, la peau violacée, tendue.

Empâtement mou de chaque côté de l'olécrâne.

Si, malgré la douleur, on essaie de provoquer quelques mouvements qui sont d'ailleurs très peu étendus, à peine perceptibles, on ne perçoit pas de crépitation, mais bien des craquements, des frottements rugueux.

L'avant-bras est en supination. Il est obliquement dirigé

d'avant en arrière et de dehors en dedans. Les mouvements de pronation sont impossibles. On n'obtient que très difficilement quelques mouvements de flexion très limités et très douloureux.

Coude droit. — Ne présente qu'un léger gonflement. Il mesure 17 centimètres au-dessus et 20 au-dessous de l'interligne. Douleur modérée.

Première séance de compression le 18 décembre, pendant 5 minutes. Les bras sont mis dans une gouttière en gutta-percha.

Le 28, incision d'un abcès à la partie externe du coude gauche.

Issue d'un pus grumeleux. Comme il est impossible d'injecter dans la fistule un liquide quelconque, l'enfant, à partir de ce jour, prend un bain de bras très chaud et qu'on réchauffe à mesure.

Peu à peu le bras gauche perd son aspect violacé et tend à reprendre sa coloration naturelle. Le 20 janvier, l'enfant arrive en faisant le salut militaire ; les mouvements de supination et de pronation sont donc en partie revenus.

Etat latent pendant quelques temps.

Au mois de mars se forment deux fistules au coude gauche et une au bras droit, qui se ferme au bout d'un mois. La gouttière est alors enlevée. Les abcès du bras gauche étaient complètement cicatrisés avant la fin de mai.

OBSERVATION XIX

Tumeur blanche du genou. Traitement par le Bier. Amélioration très sensible au bout d'un mois et demi. — Thèse de Boutroue, Paris 1896.

H., 34 ans, mécanicien des téléphones.

Antécédents héréditaires. — Père et mère tousseurs.

Antécédents personnels. — En 1878 choléra, en 1884 scarlatine. En février 1892, pleurésie qui dure jusqu'à la fin d'avril.

Aussitôt après, épanchement dans le genou gauche. Pendant trois mois, pointes de feu tous les dix jours et compression ouatée, puis application d'un appareil plâtré pendant six semaines, enfin massage. Gêne, pesanteur, parfois douleurs.

Pendant le mois d'avril 1895, le malade a deux hémoptysies et en même temps le genou gauche se tuméfie, la gêne et la douleur augmentent et empêchent la marche. Le malade vient à la clinique le 20 mai.

Voici comparativement les mensurations des deux genoux :

Membre sain :	32	centimètres	au-dessus de l'interligne.
»	34	»	à l'interligne.
»	30	»	au-dessous.
Membre malade :	33	»	au-dessus.
»	40	»	à l'interligne.
»	34	»	au-dessous.

Sur une hauteur de 3 centimètres au-dessus et au-dessous de l'interligne, la circonférence du genou est la même, de sorte qu'elle forme un cylindre de 6 centimètres de hauteur et de 40 centimètres de circonférence.

La jambe est dans une demi-flexion. Une ligne tirée du grand trochanter au condyle externe et une autre de ce condyle à la malléole externe forme un angle de 125 degrés.

Le malade a beaucoup maigri depuis sa pleurésie, bien que l'appétit soit conservé. Sous-crépitaux et expiration prolongée aux deux sommets. Compression suivant la méthode de Bier tous les deux jours.

Le 10 juin, le genou a diminué de volume et le malade,

quand il se lève, n'éprouve plus la douleur qu'il ressentait précédemment pour faire les premiers pas.

Au bout d'un mois et demi, le malade peut reprendre ses occupations.

Il sort non guéri, mais très amélioré.

OBSERVATION XX

(Personnelle)

Ostéo-arthrite du poignet. Traitement par la stase veineuse. Guérison avec une bonne mobilité.

M. Fernand, 20 ans, étudiant en droit, nous est adressé, le 16 novembre 1905, par M. le professeur agrégé Soubeyran, pour une tumeur blanche du poignet, justiciable du traitement par la méthode de Bier.

Rien d'intéressant à noter dans la passé pathologique du malade.

Maladie actuelle. — Elle aurait débuté il y a environ 5 ans. A cette époque le malade éprouva peu à peu et d'une façon progressive une certaine gêne pendant les mouvements du poignet droit. Mais il n'y avait, à proprement parler, aucune douleur ; l'articulation était si peu sensible que le malade ne consulta un médecin que dix mois après. Le docteur Pujos, d'Auch, qui vit le malade, porta le diagnostic de tuberculose ostéo-articulaire et prescrivit des applications de pointes de feu et de teinture d'iode. Il conseilla, en outre, une saison de bains salins à Biarritz. Pas d'immobilisation. Le séjour à Biarritz amena une amélioration très notable de la mobilité, si bien que, en juin dernier, quelques mouvements de flexion,

d'extension et même de latéralité — ces derniers étaient totalement supprimés auparavant — deviennent possibles. Mais, à cette époque, le malade fit une chute de bicyclette qui porta sur le poignet malade ; une tuméfaction considérable s'ensuivit, avec gêne très marquée dans les mouvements des doigts.

M. le professeur agrégé Soubeyran, consulté à ce moment, immobilisa le membre dans une gouttière plâtrée. En septembre 1905, nouvelle saison à Biarritz et application de pointes de feu.

Examen. — Malade robuste, solidement bâti, au facies coloré. Aucune trace de tuberculose pulmonaire.

Le poignet droit et la face dorsale de la main sont le siège d'une tuméfaction assez marquée, avec atrophie considérable de l'avant-bras. Les surfaces osseuses articulaires ne présentent aucun point douloureux à la pression, mais la capsule et surtout la synoviale sont très épaissies et on perçoit une vague sensation de fausse fluctuation due à la présence de nombreuses fongosités.

Les mouvements actifs dans le sens antéro-postérieur, flexion dorsale et flexion palmaire, se font dans une excursion d'environ 35 degrés. Les mouvements de latéralité sont à peine ébauchés. Quant aux mouvements passifs, ils permettent d'obtenir dans le sens antéro-postérieur une excursion de 45 degrés, sans provoquer de douleur ; on ne gagne rien dans le sens transversal. Les mouvements des doigts sont parfaitement libres.

L'articulation du poignet malade mesure 3 centimètres de plus que du côté sain et l'avant-bras, à 12 centimètres de l'apophyse styloïde du radius, mesure 2 centim. 1/2 de moins que de l'autre côté.

Le traitement par la méthode Bier est commencé le 14 novembre 1905.

A la date du 10 février, le malade nous écrit que son poignet ne mesure plus que 1 centim. $1/2$ de plus que l'autre et que les mouvements ont une amplitude atteignant les $2/3$ de l'amplitude normale.

OBSERVATION XXI

(Inédite, due à l'obligeance de M. le professeur Tédénat)

Hydarthrose du genou droit. Injection d'une solution d'huile éthérée iodoformée. Pansement compressif dans une gouttière plâtrée. Traitement à la Bier. Guérison, avec une bonne mobilité de l'articulation.

Marie C..., 15 ans, bonne santé générale. Sans cause connue, douleurs dans le genou droit qui se tuméfie et se fixe à 120 degrés. Vésicatoires multiples.

3 février 1895. — M. le professeur Tédénat, consulté, trouve le genou fléchi à 120 degrés, très tuméfié Hydarthrose avec nodules dans le cul-de-sac inférieur interne. Trois jours de compression ouato-caoutchoutée permettent de mettre le genou en extension à 170 degrés. Hydarthrose très considérable : une ponction évacue 200 grammes de liquide citrin avec quelques flocons fibrineux. Injection de 10 centimètres cubes de la solution :

Iodoforme	4 grammes
Huile stérilisée	20 »
Ether sulfurique	5 »

Immobilisation dans une gouttière plâtrée. Pansement ouato-caoutchouté sur la gouttière.

A partir du 10 février, le tube en caoutchouc est appliqué, matin et soir, pendant une heure environ.

15 mars. — Plus trace d'hydarthrose ; synoviale légèrement épaissie, mais sans nodules appréciables. On continue la compression ouato-caoutchoutée sur la gouttière, un peu lâche maintenant, jusqu'au 2 avril. A ce moment, le genou a presque la totalité de ses mouvements.

M. le professeur Tédénat fait appliquer un appareil formé de deux attelles latérales et d'une demi-gouttière postérieure allant de mi-cuisse à mi-jambe, assez large pour permettre l'application d'un pansement ouato-caoutchoutée compressif. Cet appareil n'est pas conservé la nuit. Séances de mouvements et de massage matin et soir.

Guérison persistant depuis 10 ans.

OBSERVATION XXII

(Inédite, due à l'obligeance de M. le professeur Tédénat)

Tumeur blanche du coude. Injections sclérogènes. Traitement par le Bier. Guérison, avec conservation des $\frac{2}{3}$ de la mobilité. Mort 6 ans après de granulie aiguë.

Pierre P..., 16 ans, de Narbonne. Enfance délicate (rhumus fréquents, adénites cervicales suppurées).

Depuis deux ans, douleurs et tuméfaction du coude gauche qui se fixe peu à peu à angle droit.

3 juin 1894. — Grand garçon, maigre. Sommets douteux. Etat parfait des fonctions digestives.

Coude gauche tuméfié avec vague rougeur de la peau, fongosités molles sur le côté externe de l'olécrâne. En ce point, on fait une injection de chlorure de zinc à $\frac{1}{15}$. Compression ouato-caoutchoutée. Le tube en caoutchouc est appliqué matin et soir jusqu'à production d'une stase sanguine accentuée, du 8 au 30 juin. Grande amélioration, fon-

gosités très réduites de volume et de consistance plus ferme.

2 juillet. — Deuxième injection sclérogène. Le Bier est continué pendant 15 jours encore et les muscles du bras atrophié sont soumis au massage. Mobilisation méthodique très lente.

15 novembre. — Articulation sèche, indolore, ayant récupéré la moitié de ses mouvements. Muscles du bras augmentés de volume, pourtant encore notablement atrophiés.

M le professeur Tédénat a revu deux ou trois fois par an le jeune malade, dont le coude était en amélioration progressive. En janvier 1901, à la suite d'accidents attribués à la grippe, le jeune homme a succombé. Il semble qu'il y ait eu granulie aiguë.

OBSERVATION XXIII

(Inédite, due à l'obligeance de M. le professeur Tédénat)

Arthrite fongueuse du genou en flexion forte. Traction continue et, après redressement, injections sclérogènes et compressions suivant la méthode de Bier. Guérison.

Jeanne P..., 18 ans, lymphatique sans lésions pulmonaires. Il y a un an, douleur et tuméfaction du genou droit qui peu à peu s'est mis en flexion.

2 mars 1890. — Genou tuméfié, fléchi à 80°, un peu d'hyarthrose avec quelques fongosités fermes dans les culs-de-sac inférieurs, surtout en dedans. Traction continue de 3 kilog. dans l'axe de la jambe et compression ouato-caoutchoutée. En dix jours, redressement complet, diminution sensible du gonflement.

10 mars. — Injection de dix centimètres cubes d'émulsion iodoformée. Compression ouato-caoutchoutée, immobilisation dans une gouttière peu profonde.

A partir du 15 mars, matin et soir, un tube en caoutchouc est appliqué pendant une heure environ à la racine du membre qui n'est pas sorti de la gouttière.

20 avril. — Hydarthrose disparue, fongosités diminuées de volume, fermes. Injection de dix gouttes de chlorure de zinc à 1/15 dans les fongosités des deux culs-de-sac inférieurs. Réaction modérée.

1^{er} mai. — Le Bier est repris jusqu'au 15 mai. Alors, il ne reste plus qu'un léger épaissement de la synoviale, sans hydarthrose. Les muscles sont soumis au massage pour remédier à un degré marqué d'atrophie. L'articulation s'étend à 160° et se fléchit à 90°.

1^{er} juin. — M. le professeur Tédénat fait appliquer une attelle de Thomas, sur pansement ouato-caoutchoucté compressif. Dans cet appareil, la malade marche avec une canne et fait une saison à Balaruc, en juillet.

Guérison, avec une bonne mobilité constatée en décembre 1904.

OBSERVATION XXIV

(Inédite, due à l'obligeance de M. le professeur Tédénat)

Arthrite tuberculeuse du genou droit. Hydarthrose et fongosités, tuméfaction du condyle interne du fémur. Ponction suivie d'injections d'eau oxygénée. Évidement du condyle externe. Compression à la Bier. Guérison.

Louis M..., 21 ans, de santé générale satisfaisante. Depuis cinq ans, douleurs sourdes du genou droit, tuméfié, fléchi à 100° avec rotation externe légère de la jambe sur la cuisse. Hydarthrose notable avec nodules sous-tricipital et inféro-interne.

La jambe se redresse après huit jours de traction suivant

son axe et de compression ouato-caoutchoutée (10 avril 1902).

12 avril. — Ponction du cul-de-sac interne, le plus distendu. Il s'écoule environ 90 grammes de sérosité grumeleuse. Injection de 10 centimètres cubes d'eau oxygénée forte, qui distend la synoviale sans provoquer de douleur vive. Oclusion au collodion. Immobilisation dans une gouttière plâtrée. Pansement compressif ouato-caoutchouté appliqué sur la gouttière qui ne prend pas tout à fait la moitié postérieure de la circonférence du membre.

A partir du 18 avril, le tube en caoutchouc est appliqué à la racine du membre. Le malade le supporte mal pendant les cinq ou six premiers jours et l'application ne dure que de 15 à 20 minutes. Elle détermine pourtant une stase qui met près d'une heure à disparaître.

Du 25 avril au 10 mai, le tubé est bien supporté près d'une heure matin et soir. L'hydarthrose est presque nulle, les fongosités ont un peu diminué.

Le 27 avril, nouvelle injection de 5 centimètres cubes d'eau oxygénée pure. Le condyle interne, à deux centimètres au-dessus de l'interligne articulaire, est un peu plus tuméfié sur une surface arrondie ayant les dimensions d'une pièce de 1 franc, peau rouge, avec vague fluctuation.

Le 10 mai, incision en ce point. Il s'écoule un peu de pus; la curette évide une cavité du volume d'une petite noix, occupant le centre du condyle. Dans cette cavité, on verse environ 3 centimètres cubes de phénosalyl pur qui, après cinq minutes de contact, est lavé par de l'alcool à 90°. La cavité est bourrée de gaze iodoformée, trempée dans de la teinture d'iode.

Cette cavité mit deux mois à se fermer. Il n'y eut aucune réaction du côté de l'articulation qui était sèche et fixée en extension à 170°. Le malade porte un tuteur, genre attelle de Thomas, appliqué sur un pansement ouato-caoutchouté. Il

marche sans douleur et la guérison paraît complète (août 1905).

OBSERVATION XXV

(Recueillie dans le service de M. le professeur Tédénat).

Ostéo-arthrite du cou-de-pied. Traitement par le Bier, associé aux injections sclérogènes. Amélioration très sensible après un mois demi.

Emile M..., 18 ans, entre, le 15 décembre 1905, dans le service de M. le professeur Tédénat, salle Bouisson, lit n° 22, pour impotence du pied gauche.

A noter dans les antécédents du malade : une varicelle à l'âge de 2 ans et, à l'âge de 16 ans, une bronchite qui a duré trois mois et s'est accompagnée de sueurs nocturnes et d'amaigrissement considérable, sans hémoptysie.

Maladie actuelle. — Elle remonte à trois ans. Le malade constata d'abord, sur la face interne du pied gauche, l'existence d'une « petite grosseur, comme une cerise ». A cette époque, la marche n'était nullement gênée, mais le malade avait des faux pas fréquents, il lui arrivait souvent de « tourner » le pied. Peu à peu, la tuméfaction a augmenté de volume, au point de constituer une gêne pour la marche. Le malade a pu cependant accomplir les travaux des vendanges, en septembre dernier, au prix de douleurs assez vives, surtout le soir. Mais il a dû cesser tout travail à partir du mois d'octobre. Le médecin qui vit alors le malade immobilisa le pied dans un appareil silicaté qui fut gardé pendant un mois et demi. En même temps, application de pointes de feu et huile de foie de morue à l'intérieur.

Examen. — Malade assez bien constitué, mais d'apparence anémique. On trouve au niveau du sommet droit des signes manifestes d'induration tuberculeuse.

Du côté de l'articulation tibio-tarsienne gauche : pied dévié en valgus, avec affaissement de la voûte plantaire. Tuméfaction grosse comme une mandarine en avant et en arrière de la malléole interne, tuméfaction moins marquée en arrière de la malléole externe.

La palpation, non douloureuse, permet de sentir, en avant de la malléole interne, une masse mollassse constituée par des fongosités. Aucun point osseux douloureux à la pression. Les mouvements actifs de flexion et d'extension se font dans une excursion d'environ 90 degrés. Seuls, les mouvements passifs de flexion forcée sont douloureux.

La mensuration de la circonférence articulaire donne, à gauche, 4 centimètres $1/2$ de plus que du côté sain.

Les masses musculaires du mollet sont atrophiées du côté malade : la circonférence mesure 4 centimètres de moins qu'à droite.

En somme, il s'agit ici d'une ostéo-arthrite tuberculeuse de l'articulation tibio-tarsienne gauche. Mais les lésions intéressent surtout la synoviale.

Traitement. — Le 19 décembre, injections sclérogènes, selon la méthode de Lannelongue, et, en même temps, début du traitement par la stase veineuse.

23 décembre. — Redressement du pied et immobilisation dans un appareil silicaté. Le malade demande à sortir. On lui apprend le maniement de la bande élastique, qu'il promet d'appliquer chez lui, régulièrement, deux heures par jour.

3 février. — Le docteur Raymond (Azille, Aude), qui soigne le malade et surveille le traitement par la bande élastique, nous donne les renseignements suivants : « Les fongo-

sités sont bien moindres qu'autrefois. La circonférence du pied malade mesuré actuellement 3 centimètres de plus que du côté sain. Les mouvements d'amplitude de l'articulation malade ont une étendue de moitié sur ceux de l'articulation saine ; le malade opère lui-même cette amplitude par la contraction musculaire volontaire. L'articulation n'est pas douloureuse à la pression. Etat général excellent ».

On conseille de suspendre le traitement pendant huit jours pour le reprendre ensuite.

OBSERVATION XXVI

(Recueillie dans le service de M. le professeur Tédénat)

* Ostéo-arthrite tibio-tarsienne. Traitement par le Bier associé aux injections sclérogènes. Régression des lésions et réapparition de quelques mouvements au bout de 3 mois.

Joséphine B..., 43 ans, entre le 4 septembre 1905 dans le service de M. le professeur Tédénat, salle Desault, lit n° 12, pour une tumeur blanche de l'articulation tibio-tarsienne gauche.

Antécédents héréditaires. — Sans intérêt.

Antécédents personnels. — Fièvre typhoïde à 22 ans. Il y a 7 ans la malade a fait un séjour de 20 jours au lit, n'accusant d'autre symptôme qu'une faiblesse générale.

Un an avant le début de la maladie actuelle, rhume qui s'est prolongé pendant plusieurs mois, sans hémoptysie.

En janvier 1905, une tumeur grosse comme une noisette est apparue à la face dorsale de la main gauche, dans l'interstice du petit doigt et de l'annulaire. Cette tumeur,

incisée en mai dernier, donna issue à du pus et guérit complètement au mois d'août.

A la même époque, tumeur grosse comme une noix en plein mollet gauche, qui fut opérée en février et guérit rapidement au bout de quelques jours.

Maladie actuelle. — La malade en fait remonter le début à 8 mois. A ce moment elle commença à éprouver des douleurs dans le pied gauche. La marche, simplement gênée au début, a fini par devenir peu à peu impossible. Actuellement, les mouvements sont très douloureux.

Examen. — Femme d'assez bon état général. Pas de lésions pulmonaires. Localement, on constate un pied en équinisme avec un léger degré de varus. Tuméfaction considérable en avant et en arrière de chaque malléole. La circonférence du cou du pied gauche mesure 3 centimètres de plus que du côté sain. Aucun mouvement n'est possible.

10 septembre. — Injections sclérogènes de chlorure de zinc, redressement du pied sous anesthésie et immobilisation dans un appareil plâtré.

20 septembre. — On ouvre l'appareil pour vérifier l'état de l'articulation et on le réapplique sous forme de gouttière.

1^{er} novembre. — On commence le traitement par la méthode de Bier (2 heures par jour).

5 décembre. — Un petit trajet fistuleux apparaît à 2 centimètres au dessus de la malléole externe, donnant naissance à une faible quantité de pus séreux.

20 décembre. — Le pied est à angle droit sur la jambe. La tuméfaction retro-malléolaire est encore considérable. Les deux malléoles sont douloureuses à la pression. Toute tentative de mobilisation est impossible. La circonférence articulaire mesure 2 centimètres de plus que du côté sain. Atrophie

musculaire très marquée ; le mollet gauche mesure 3 centimètres de moins que le droit.

28 janvier 1906. — L'articulation malade mesure seulement 1 centimètre de plus que l'articulation du côté opposé. Le trajet fistuleux est recouvert d'une croûte et ne sécrète plus. La malade peut exécuter quelques mouvements. Quant aux mouvements passifs, ils se font dans une excursion de 45° environ. Plus de points osseux douloureux.

OBSERVATION XXVII

(Recueillie dans le service de M. le professeur Tédénat)

Ostéo-arthrite tibio-tarsienne. Traitement par la stase veineuse associée aux injections sclérogènes ; furonculose consécutive. Amélioration.

C... Henri, 21 ans, boulanger, entre à l'hôpital le 30 mai 1905 pour impotence du pied gauche.

Antécédents héréditaires. — Père mort d'un épithélioma de la face ; mère morte d'étranglement herniaire ; trois frères ou sœurs en bonne santé, trois autres morts tout à fait jeunes de maladie interminée.

Antécédents personnels. — Le malade accuse « une fièvre cérébrale » dans sa première enfance. Rougeole à 12 ans.

Maladie actuelle. — Il y a environ deux mois, le malade a ressenti de la gêne dans l'articulation du cou de pied gauche. A la fin de la journée, le pied droit plus douloureux et plus tuméfié. Actuellement, la marche est tout à fait impossible.

Examen. — Bon état général. Légère induration du sommet droit.

La région tibio-tarsienne gauche est fortement augmentée de volume.

La tuméfaction est surtout marquée en avant et en arrière des malléoles. Le pied est en équinisme et les mouvements actifs très limités. Quant aux mouvements passifs, ils ne dépassent pas une excursion de 45 degrés. A la palpation on sent des fongosités dans les culs-de-sacs latéraux de la synoviale et on sent que la capsule est distendue par du liquide.

La mensuration donne pour le côté malade 6 centimètres de plus que du côté opposé.

Il s'agit donc d'une ostéo-arthrite tuberculeuse dont le maximum de lésions siège sur la synoviale.

5 juin. — Injections sclérogènes et immobilisation en bonne position dans un appareil silicaté.

15 juillet. — Suppression de l'appareil. Pas de modification appréciable des lésions. On commence la compression par la bande élastique.

En septembre, saison à Balaruc.

10 octobre. — Le pied s'est de nouveau porté en équinisme. Injections sclérogènes et immobilisation dans un appareil plâtré.

25 novembre. — On enlève le plâtré et on commence à faire un peu de massage pour combattre l'atrophie musculaire. A ce moment on trouve l'état suivant : pas de déviation du pied, tuméfaction moins marquée. La flexion ne dépasse pas l'angle droit, mais l'extension se fait jusqu'au bout. Toujours des fongosités et un peu de liquide dans l'articulation. La mensuration donne pour le côté malade une augmentation de volume de 5 centimètres.

10 décembre. — Sous l'influence de l'hyperhémie de stase, il s'est formé, sur la face interne du tibia gauche, toute une série de furoncles qui disparaissent d'ailleurs rapidement par l'interruption du traitement.

27 janvier. — La circonférence du cou-de-pied gauche a encore diminué. Elle mesure actuellement 3 centimètres de plus que celle du côté droit. La flexion n'arrive pas au-delà de l'angle droit, l'extension est complète. Les mouvements passifs de flexion forcée sont encore un peu douloureux.

OBSERVATION XXVIII

(Inédite, due à l'obligeance de M. Godlewski, interne des hôpitaux)

Ostéite tuberculeuse de l'extrémité inférieure du radius. Trépanation.
Persistance d'un trajet fistuleux. Guérison par le traitement à la Bier.

Antoine A..., 19 ans, employé chez un chapelier, entre dans le service de M. le professeur Tédénat, salle Bouisson, lit n° 31, le 20 novembre 1905, pour une tuméfaction douloureuse et fistulisée du poignet droit.

Rien de saillant à relever dans les antécédents du sujet.

Le début de la maladie actuelle remonte à trois mois. Le malade éprouva d'abord une douleur sourde au niveau du bord externe du poignet droit, douleur qui alla peu à peu en s'accroissant avec gêne de plus en plus marquée des mouvements. Il dut cesser son travail. La tuméfaction augmenta de plus en plus et, depuis trois semaines, est apparu un trajet fistuleux qui laisse sourdre quelques gouttes de pus. Le malade se décide alors à consulter un médecin, qui l'envoie à l'hôpital.

Examen à l'entrée. — Le poignet droit présente, au niveau du bord externe, un point tuméfié et douloureux au niveau duquel on aperçoit un orifice fistuleux donnant quelques gouttes de pus. La palpation permet de sentir un os déformé,

gros et rugueux. Les mouvements sont possibles, mais un peu gênés. L'extrémité inférieure de l'avant-bras mesure, du côté malade, 3 centimètres de plus que du côté sain. Un stylet introduit dans l'orifice fistuleux va heurter un os dénudé et dur.

On se trouve donc en présence d'une ostéite épiphysaire du radius, de nature bacillaire, et on décide une intervention.

Opération le 25 novembre. Incision sur la face externe du radius et sur l'épiphyse. L'os dénudé est trépané, on curette l'épiphyse, qu'on débarrasse de ses fongosités. Attouchement à l'acide phénique pur et lavage consécutif à l'alcool. On tamponne la cavité avec de la gaze iodoformée, après excision du trajet fistuleux. Deux points de suture.

30 novembre. — La plaie est en bonne voie de cicatrisation. On la touche à la teinture d'iode.

15 décembre. — Il ne reste plus qu'un bourgeon suintant. L'os est encore gros et douloureux. On commence alors le traitement par la méthode de Bier.

30 décembre. — Etat stationnaire. Le malade demande à sortir. Il continuera le traitement chez lui.

2 février. — Le malade nous écrit et nous donne les renseignements suivants : « Le bouton (le bourgeon suintant) coule toujours, mais moins depuis quelques jours. Avant-hier encore, il en coulait du pus rougeâtre ; depuis deux jours, il ne paraît qu'une goutte d'eau, lorsqu'on applique la bande ; ce matin même, rien n'a coulé. Le poignet est encore quelque peu douloureux, moins depuis que je fais de la compression. J'ai aussi gagné comme mobilité ; ma main malade a le mouvement presque aussi libre que la main gauche ».

OBSERVATION XXIX

(Inédite, due à l'obligeance de M. le professeur Estor)

Ostéo-arthrite tibio-tarsienne et tuberculose du tarse. Astragalatomie et curettage du tarse. Persistance d'un trajet fistuleux et de masses fongueuses. Traitement par le Bier. Amélioration très sensible au bout d'un mois.

Ernest B..., 28 ans, mineur, entre à l'hôpital le 16 mai 1905 pour un gonflement douloureux du pied droit.

Antécédents héréditaires. — Père bien portant, mère morte à 47 ans de tumeur abdominale ; un frère et une sœur en bonne santé.

Antécédents personnels. — A 20 ans douleurs dans la hanche gauche qui a duré trois mois ; hémoptysie il y a un an ; grippe l'hiver dernier, pendant deux mois ; d'ailleurs, le malade s'enrhume tous les hivers.

Maladie actuelle. — Au dire du malade, le début remonterait au 5 septembre 1903 ; ce jour là, le malade fut heurté assez violemment par un wagonnet au niveau du cou-de-pied. Il y eut simple contusion, sans plaie. Après l'accident, suspension de travail pendant 18 jours. Le malade retourne ensuite à la mine, mais, au bout de deux mois, le pied est devenu gros et douloureux, tout travail est impossible. Le pied malade fut alors immobilisé pendant neuf mois dans un appareil plâtré.

Examen. — Malade assez amaigri, de constitution peu robuste. Obscurité du murmure vésiculaire au sommet droit et en avant, pas de matité. Adénopathie sus-claviculaire laté-

rale, un ganglion gros comme une noisette, en arrière du sterno-matoïdien à droite, adénopathie axillaire bilatérale. Cou-de-pied droit globuleux. Une fistule au-dessus de la malléole externe conduisant sur le calcanéum dont on écrase les trabécules osseuses. Toute tentative de mobilisation est douloureuse, les os du tarse sont douloureux à la pression. C'est une tuberculose de l'articulation tibio-tarsienne avec propagation aux os du tarse. Les lésions sont tellement avancées qu'on décide une amputation que le malade refuse. On propose alors une opération économique.

18 mai. — Longue incision sur la face externe du cou-de-pied, longeant le péroné. Ablation totale de l'astragale, évidemment partiel du calcanéum, évidemment à peu près total du cuboïde, curettage profond de la mortaise, drainage. Par suite de l'excision des trajets fistuleux, on ne peut faire qu'une réunion très imparfaite.

Examen de la pièce. — Toute la surface articulaire de l'astragale en totalité est le siège d'une infiltration puriforme diffuse; les désordres sont surtout accentués du côté de la tête et du col.

8 août 1905. — Cicatrisation complète. Encore quelques fongosités en arrière des malléoles, surtout sur la face externe du cou-de-pied. On fait de l'ignipuncture profonde sur les parties tuméfiées, immobilisation dans un appareil plâtré. En somme, le résultat est très satisfaisant. Le malade quitte l'hôpital.

14 octobre. — Le malade revient et on constate alors, derrière la malléole externe, une masse fongueuse assez importante. Immédiatement en avant de la malléole externe, trajet fistuleux qui laisse sourdre une goutte de pus séreux. Pointes de feu sur la partie tuméfiée. Nous prescrivons des injections de teinture d'iode dans le trajet.

22 octobre. — Immobilisation du pied dans un appareil plâtré. Exeat.

28 décembre. — Le malade entre à nouveau à l'hôpital. On trouve un empâtement considérable en avant et en arrière de la malléole externe et en arrière de la malléole interne. La circonférence du coup-de-pied mesure trois centimètres de plus que du côté sain. Le trajet fistuleux persiste. On commence alors le traitement par la méthode de Bier.

2 février. — Bon état général. Les fongosités ont diminué notablement de chaque côté de l'articulation. La mensuration donne seulement 1 cent. 1/2, comme augmentation du pourtour articulaire. Le trajet fistuleux est à peu près tari.

OBSERVATION XXX

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur Estor)

Tuberculose du genou fistulisée. Traitement par le Bier et furunculose consécutive. Amélioration avec retour partiel de la mobilité.

F. Noël..., 30 mois, entre à l'hôpital le 4 janvier 1905.

Antécédents héréditaires. — Père mort tuberculeux, mère en bonne santé ; un frère bien portant.

Antécédents personnels. — Néant.

Maladie actuelle. — La mère fait remonter la maladie à un an environ. Il se serait produit à cette époque, sans qu'on puisse préciser davantage, un traumatisme sur le genou gauche. Depuis 7 mois le genou s'est fistulisé.

État actuel. — Genou en flexion. Peu de fongosités. Fistule

osseuse au niveau de la tubérosité antérieure du tibia. Redressement brusque et immobilisation dans une attelle plâtrée.

5 février. — Comme l'appareil plâtré a produit des exco-riations, on le supprime.

12 avril. — Le membre s'est mis en flexion. Nouveau redressement et appareil plâtré.

2 décembre. — Membre inférieur en position rectiligne. Le trajet fistuleux n'est pas fermé. On aperçoit à l'orifice une goutte de pus. Fongosités très peu abondantes. Le genou gauche mesure 4 centimètres de plus que le droit.

24 décembre. — On commence le Bier. Mais demi-heure après on est obligé de supprimer la bande qui exerçait une compression douloureuse.

25 décembre. — La bande est très bien supportée.

2 février 1906. — Il s'est formé un furoncle à trois travers de doigt du trajet fistuleux. Hypertrophie des condyles et du tableau tibial, peu de fongosités. Une goutte de pus sourd de la fistule. La mensuration donne une augmentation de 3 centimètres. Quelques mouvements actifs sont possibles. Dans les mouvements passifs, la flexion atteint un angle de 140 degrés sans être douloureux.

OBSERVATION XXXI

(Recueillie dans le service de M. le professeur Forgue)

Ostéo-arthrite tibio-tarsienne, synovite à grains riziformes, à début aigu. Traitement par la méthode de Bier. Diminution considérable du gonflement et sédation rapide de la douleur.

Léontine L..., 36 ans, professionnelle, entre le 27 janvier 1905 dans le service de M. le professeur Forgue, salle Du-

brneil, lit n° 4, pour un gonflement douloureux du pied gauche.

Antécédents héréditaires. — Sans importance.

Antécédents personnels. — A été opérée il y a 7 ans par M. le professeur Forgue pour une tuberculose ganglionnaire de l'aisselle droite. Un an après, s'est fait une entorse du pied gauche qui a complètement guéri au bout de 3 semaines par des massages.

Maladie actuelle. — Trois jours avant son entrée à l'hôpital, la malade éprouva dans la nuit, sans raison apparente, de très vives douleurs dans le pied gauche. Le jour même elle avait pu vaquer à ses occupations sans la moindre gêne. Le pied devient très tuméfié et très rouge. La malade garde la lit chez elle et, voyant que son état persiste, se décide à entrer à l'hôpital,

Examen. — Femme blonde, aux pommettes rouges, aux facies lymphatique. Température : 39 degrés le soir. Légère induration du sommet gauche : submatité, augmentation des vibrations, retentissement vocal, expiration soufflante et prolongée.

Le pied gauche est en varus équin, avec affaissement de la voûte plantaire. Tuméfaction considérable en avant et en arrière de chaque malléole, occupant toute la face dorsale du pied. La peau est rouge et luisante.

A la palpation, on constate un œdème mou, non douloureux. Les malléoles ont augmenté de volume. Un point osseux douloureux sur la malléole externe, toute la région du tarse est aussi douloureuse à la pression. Empatement très marqué en arrière et de chaque côté des malléoles. Il y a du liquide dans l'articulation tibio-tarsienne. En dedans de

la malléole externe, en un point correspondant à la gaine synoviale de l'extenseur commun des orteils, on détermine par la pression une crépitation particulière, due au frottement de corps étrangers les uns contre les autres. Il s'agit là d'une synovité à grains riziformes. Les mouvements spontanés sont très limités. La flexion forcée n'atteint pas l'angle droit. La mensuration donne pour le côté malade 6 centimètres de plus que du côté sain.

L'examen radiographique montre des lésions portant sur les os du tarse. La malade est soumise au traitement par le Bier.

10 février. — Pied légèrement tombant, dévié en dedans. La circonférence du cou-de-pied est augmentée de volume, les gouttières rétro-malléolaires effacées, mais l'œdème de la face dorsale du pied a disparu.

A la palpation on sent des fongosités dans les culs-de-sac de la synoviale en avant et en arrière des malléoles. Au niveau de la gaine synoviale de l'extenseur commun des orteils, on ne perçoit plus de craquements, il y a seulement un peu de liquide.

Les os du tarse sont peu douloureux à la pression. La malade peut exécuter quelques mouvements. Les mouvements passifs de flexion arrivent jusqu'à l'angle droit.

La mensuration donne seulement une augmentation de 3 centimètres.

La température qui était de 39 degrés, au moment de l'entrée, a oscillé, les jours suivants, entre 38°5 et 39 degrés le soir. Depuis le 6, apyrexie matin et soir. La malade déclare ne pas éprouver la moindre douleur et manifeste le désir de marcher.

En somme les phénomènes aigus qui, au début, avaient un moment fait songer à un phlegmon du pied, ont complètement disparu.

Réflexions. — Les observations que nous venons de rapporter sont instructives à divers points de vue. Tout d'abord elles affirment l'action calmante de l'hyperhémie, amenant la sédation des douleurs dès l'application de la bande élastique. Et, après plusieurs mois de traitement, nous voyons les lésions tuberculeuses en voie de régression manifeste, parfois même complètement éteintes. Dans tous les cas de Bier, sauf un (traité par les appareils aspirateurs), les malades ont guéri avec un bon résultat fonctionnel, sans ankylose. Les malades de M. le professeur Tédénat (obs. XX, XXI, XXII), suivis depuis plus de dix ans, ont obtenu une guérison avec une conservation très suffisante des mouvements. Les observations I, VI, VII (Bier), XII (P. Delbet), nous signalent même des retours complets à la mobilité.

L'observation XXXI, recueillie dans le service de M. le professeur Forgeue, est aussi des plus instructives. Nous y voyons une tuberculose étendue du pied, intéressant l'articulation tibio-tarsienne, la synoviale de l'extenseur commun, les os du tarse, rapidement améliorée par la stase veineuse.

En huit jours, la température tombe, l'hydarthrose, les grains riziformes disparaissent en 12 jours et la mobilité réapparaît sans la moindre douleur.

Ce sont là des résultats d'autant plus remarquables qu'il ne s'agit pas toujours de tuberculoses légères et soignées dès le début, mais parfois de lésions avancées, compliquées d'abcès et de fistules, comportant par suite un pronostic plus sombre.

Mais, nous dira-t-on, toutes vos observations ne sont pas concluantes, puisque, dans certaines, l'hyperhémie de stase n'a pas été employée seule, mais combinée à d'autres moyens? Comment alors dégager la part du succès qui revient à la méthode de Bier.

L'objection a une certaine valeur. Il est certain que dans

les observations de M. le professeur Tédénat, provenant de son service ou de sa clientèle, le traitement hyperhémique n'a été employé qu'à titre de complément, en même temps que d'autres moyens : traction continue, compression ouatocaoutchoutée, injections sclérogènes.

Mais nous avons pourtant l'impression que la méthode de Bier, ajoutant son action à celle des autres agents thérapeutiques, a puissamment contribué à la guérison.

D'ailleurs, dans toutes les observations de Bier, seul le traitement par la stase veineuse fut suivi, à l'exclusion de tout autre. Les résultats constatés ne peuvent donc être entachés d'erreur. De même dans les observations XXIX, XXX (Estor), XXXI (Forgue), qu'il s'agisse de tuberculose fermée ou de tuberculose ouverte, les succès obtenus appartiennent à la méthode de Bier qui fut seule employée.

Bien plus, dans les observations XIII, XIV de Mikulicz, le traitement par l'hyperhémie de stase ne fut institué qu'après échec des autres moyens. Dans ces cas, l'amélioration ne peut donc relever que de la méthode de Bier.

Nous avons cités deux observations de Bier (IX, X), dans lesquelles l'hyperhémie de stase fut réalisée par les appareils aspirateurs, les « Saugapparate », avec de bons résultats. Dans l'un, il s'agissait d'une tuberculose du coude suppurée et fistulisée qui guérit, au bout de cinq mois de traitement, par ankylose. Ces appareils provoquent une vive hyperhémie de stase : ce sont de puissantes ventouses qui déterminent très rapidement un appel de sang des parties profondes vers les parties superficielles. Ce procédé, quoique efficace, nous paraît être brutal et aveugle, car il ne permet pas de doser, pour ainsi dire, le degré de stase que l'on veut produire, ce qui est très facile grâce à la bande élastique. D'ailleurs, Bier lui-même reconnaît que ce procédé est dangereux et ne doit être manié qu'avec une extrême prudence.

Nous avons donné comme favorable l'observation XVII de Mikulicz, quoique le traitement par la stase veineuse n'ait pu empêcher l'amputation. Il s'agissait d'une tuberculose très grave du pied, intéressant l'articulation tibio-tarsienne et tous les os du tarse. Au moment où l'hyperhémie de stase fut commencée, il n'était guère possible d'obtenir la régénération des os déjà complètement nécrosés. Le sacrifice du membre s'imposait donc. Cependant, il reste ce fait des plus remarquables à noter : c'est la disparition des foyers tuberculeux sous l'influence de la stase veineuse, confirmée par l'examen microscopique.

2° RÉSULTATS NULS OU DÉFAVORABLES

Nous avons aussi appliqué le traitement par la stase veineuse dans un cas d'ostéomyélite, mais sans succès.

OBSERVATION XXXII

(Recueillie dans le service de M. le professeur Tédénat)

Ostéomyélite du fémur. Traitement par le Bier. Diminution des douleurs. État des lésions stationnaire.

V... (Camille), 35 ans, employé à la mairie de M... (Hérault), entre le 17 août 1905, salle Bouisson, lit n° 2, pour un trajet fistuleux situé à l'extrémité inférieure du fémur gauche.

Antécédents héréditaires. — Sans intérêt.

Antécédents personnels. — Variole dans l'enfance, fluxion de poitrine il y a deux ans. S'enrhume tous les hivers.

Maladie actuelle. — Le malade en fait remonter le début à l'âge de dix ans. A cette époque, survint une tuméfaction considérable du genou gauche avec impotence fonctionnelle complète. Le membre fut immobilisé dans un appareil, mais le malade ne peut préciser la durée de l'immobilisation. Puis une amélioration se produisit et la marche redevint possible. Mais, à l'âge de onze ans, le malade reçut un coup de pierre sur le genou atteint. Un gonflement considérable apparut, il se forma un abcès qu'on dut inciser. Le malade resta alité pendant trois mois. Il put se lever ensuite et marcher à l'aide de crosses, mais le trajet fistuleux persistait toujours.

A l'âge de 14 ans, saison à Balaruc, qui amena une telle amélioration que, au retour, le malade marchait avec une seule crosse. Six mois après il pouvait marcher sans béquilles. A ce moment, pas d'ankylose, le malade pouvait fléchir la jambe sur la cuisse et se mettre à genoux, mais la fistule sécrète toujours. Le malade est obligé d'abandonner son métier de tonnelier, trop fatigant pour lui, et se fait nommer employé à la mairie. Il pouvait faire très régulièrement son service, ne ressentant que de temps en temps de légères douleurs dans le genou.

En janvier 1898, pour obtenir la guérison de son trajet fistuleux qui persiste toujours, il entre dans la salle Bouisson, lit n° 9. M. le professeur Tédénat fit une large trépanation du fémur, avec tunnellisation. Trois mois après, le malade quittait l'hôpital; la plaie était complètement fermée, il ne restait plus qu'une fistule donnant encore un peu de pus. Il marcha pendant six mois avec des crosses, et six mois plus tard, il pouvait marcher seul et même aller à la chasse.

Au mois de mai 1905, survint un petit incident qui n'avait rien de commun avec l'ostéite du fémur : une adénite inguinale gauche, très douloureuse, consécutive à une ulcération du prépuce. Cette adénite, probablement chancreuse, gué-

rit au bout de quinze jours, par la seule application d'onguent mercuriel belladoné.

Quant à la suppuration de l'os, elle devint plus abondante, et le malade entra de nouveau à l'hôpital, le 17 août. M. le professeur agrégé Soubeyran, alors chargé du service, fit un nouveau curettage de l'os. Depuis, la plaie continue à suppurer, mais le malade éprouve de vives douleurs irradiées dans tout le membre, et qui rendent, parfois tout sommeil impossible.

Examen. — Le 7 janvier 1906, état général assez bon. Signes d'induration pulmonaire au niveau du sommet droit.

Sur la face interne du fémur, cicatrice longitudinale de 5 centimètres de long, arrivant jusqu'à deux travers de doigt du tubercule du grand adducteur, vestiges de la première intervention de M. le professeur Tédénat.

Sur la face externe, cicatrice linéaire d'environ 15 centimètres de long, arrivant jusqu'au niveau de la tubérosité externe. Sur cette ligne, on aperçoit cinq orifices par où s'écoule du pus séreux. La sonde, introduite dans ces trajets fistuleux, pénètre profondément et tombe sur un os friable. Augmentation très considérable des condyles dans le sens transversal, 2 centimètres, et dans le sens vertical, $1\frac{1}{2}$ centimètre, avec contracture des fléchisseurs. Le membre est fléchi, la cuisse formant un angle d'environ 130 degrés. Mouvements très limités et douloureux.

A la face plantaire, tumeur grosse comme une noisette, dure à la pression et douloureuse; c'est un tubercule sous-cutané.

Le traitement par la méthode de Bier est commencé le 7 janvier 1905.

28 janvier. — Les trajets fistuleux donnent toujours du pus, mais les douleurs ont diminué.

13 février. — Incision sur la face antérieure de la cuisse. On tombe sur un os dénudé, d'où on extrait un séquestre de 10 centimètres de long.

OBSERVATION XXXIII

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur Estor)

Tuberculose fistulisée du genou. Traitement par le Bier. Etat stationnaire.

M. F..., 9 ans 1/2, entre à l'hôpital le 30 octobre 1904.

Antécédents héréditaires. — Père et mère bien portants. Un frère en bonne santé. Un frère et une sœur morts dans l'enfance de maladie inconnue,

Antécédents personnels. — Diphtérie dans sa première enfance. A l'âge de 6 ans a souffert des yeux pendant 2 ou 3 mois.

Maladie actuelle. — Début il y a 5 ans par l'apparition d'une douleur dans le genou droit, surtout marquée le soir après les fatigues de la journée. Pendant 2 ans le malade, malgré les douleurs, continue à marcher. Pas d'immobilisation.

Il y a 2 ans, le docteur Curtillet, d'Alger, fit une arthrectomie.

Etat actuel le 11 octobre. — Ankylose en bonne position. Petit trajet fistuleux en voie de guérison sur le bord interne de la rotule. En somme, état général et local bons.

Cautérisation du trajet au nitrate d'argent. Pour que la flexion ne se produise pas, attelle plâtrée en étrier.

24 décembre. — Traitement par la méthode de Bier.

2 février 1906.— Etat stationnaire. La fistule située sur le bord interne de la rotule persiste toujours, mais ne donne plus que du pus séreux. Un point douloureux à la pression sur le condyle interne du fémur. Le genou droit mesure 2 centimètres de plus que le gauche.

OBSERVATION XXXIV

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur Estor)

Tuberculose fistulisée du genou. Traitement par le Bier. Augmentation des douleurs. Ligature de la veine fémorale pour réaliser la stase veineuse. Mort par méningite tuberculeuse.

G. François, 6 ans, entre le 1^{er} décembre 1902 à l'hôpital pour un abcès du genou droit.

Passé clinique. — A signaler seulement une coqueluche à l'âge de 3 ans.

Maladie actuelle. — Au commencement du mois d'août 1902, douleur au niveau du genou droit, sans gonflement. Le malade marche jusqu'au moment de son entrée à l'hôpital. Le membre n'a jamais été immobilisé. Il y a 3 semaines, un abcès s'est ouvert sur la face externe du genou.

Examen. — Etat général assez bon.

Genou droit globuleux. Fongosités assez abondantes. Les extrémités osseuses ne sont pas volumineuses, pas de douleur à la pression. Pansements aseptiques après injection d'éther iodoformé.

Le genou droit mesure 2 centimètres de plus que le gauche. Au niveau de la face externe du genou trajet, fistuleux.

Tuberculoses verruqueuses de l'index et du médus de la main droite.

20 janvier 1903. — Immobilisation dans un appareil silicaté.

3 mars. — Etat stationnaire. Fongosités encore abondantes. Le trajet fistuleux donne une faible quantité de pus. Nouvelle immobilisation. Exeat.

4 mars. — L'enfant nous revient avec un genou très globuleux, distendu par du liquide. La mère, malgré notre avis, a supprimé l'immobilisation il y a environ 3 mois.

Ponction et injection d'éther iodoformé.

18 juillet 1904. — Fongosités très abondantes. Etat général mauvais.

27 juillet. — Immobilisation. Mais une arthrotomie paraît inévitable.

12 décembre. — Les masses fongueuses ne diminuent pas. Le genou droit mesure 8 centimètres de plus que le gauche.

27 décembre. — Arthrectomie et curettage des extrémités osseuses. Les lésions sont surtout accentuées du côté du tibia sur lequel ont fait de l'ignipuncture profonde.

1^{er} mars 1905. — Genou très globuleux, nombreuses fongosités.

2 décembre. — Genou toujours globuleux. Suppuration abondante : plusieurs trajets fistuleux au niveau ou au voisinage de l'incision de l'arthrectomie. Mauvais état général.

24 décembre. — On commence le traitement à la Bier.

26 décembre. — Très vives douleurs qui obligent à supprimer la bande au bout d'une heure.

27 décembre. — La bande provoque encore des douleurs, quoique moins serrée. On renonce au traitement.

4 janvier. — Le genou droit mesure 4 centim. $1/2$ de plus que le gauche. Le gonflement est dû surtout à l'augmentation de volume des condyles fémoraux et du plateau tibial, les

fongosités étant relativement peu abondantes ; 8 trajets fistuleux, tout le long ou à côté de l'incision de l'arthrectomie. A la partie moyenne de la face antérieure de la cuisse droite, cicatrice linéaire à l'extrémité inférieure de laquelle on aperçoit une goutte de pus. Gomme tuberculeuse recouverte d'une croûte épaisse sur le bord interne du pied droit. Volumineux paquet ganglionnaire au-dessous du pli de l'aîne droite.

Pas de lésions tuberculeuses au niveau des poumons.

5 janvier. — M. le professeur Estor, voyant que le traitement par la méthode de Bier ne peut être continué plus longtemps en raison des douleurs qu'il provoque, songe à réaliser une hyperhémie de stase d'une autre façon ; il fait la ligature de la veine fémorale au $\frac{1}{3}$ moyen de la cuisse. Pour être plus certain d'avoir interrompu le cours de la circulation dans la veine, on la sectionne entre deux ligatures.

6 janvier. — Légère cyanose du membre, pas d'œdème.

7 janvier. — Collapsus et hypothermie. Le malade est emporté par ses parents et meurt le surlendemain avec des phénomènes méningés.

OBSERVATION XXXV

Tuberculose du genou fistulisée. Traitement par la méthode de Bier. Augmentation des douleurs et aggravation des lésions. — Mikulicz, *Centralblatt für chirurgie*, 1894, n° 12.

G. M..., fillette de 4 ans, de bonne santé antérieure, était traitée à la clinique, en été 1892, pour une tuberculose du genou droit. Tuméfaction globuleuse du genou droit qui est fixé suivant un angle de 120 degrés. Du côté interne, deux orifices fistuleux remplis de granulations bourgeonnantes qui conduisent dans l'intérieur de l'articulation.

Le 4 février 1893, application de la bande élastique. Les douleurs ne disparaissent pas et semblent au contraire augmentées, tant que la bande est appliquée. La bande est, les jours suivants, employée seulement quelques heures par jour, de 4 à 6 heures. La circonférence du genou augmente toujours. Au bout de quatre semaines, il semble que les douleurs aient diminué. Aussi la bande est-elle de nouveau appliquée, le jour seulement. Bientôt la douleur s'accroît ainsi que le gonflement ; il se forme du côté externe un abcès péri-articulaire qui fut ouvert huit semaines après le début du traitement. Les deux cobayes, inoculés dans le péritoine, moururent l'un au bout de 24 jours, l'autre au bout de 26 jours. L'un d'eux fit de la tuberculose péritonéale et pulmonaire. Les cultures restèrent stériles.

Huit jours après l'ouverture de l'abcès, la bande élastique fut encore appliquée quelques heures dans la journée. Aucune modification locale objective, pas de diminution de la douleur, l'enfant commence à faire de la fièvre et à entrer en dénutrition. La bande élastique est définitivement supprimée. Les injections de glycérine iodoformée apportèrent une amélioration considérable dans le cours du mois suivant.

OBSERVATION XXXVI.

Ostéo-arthrite tibio-tarsienne traitée par le Bier. Diminution de la douleur, aggravation des lésions. — Mikulicz, *Centralblatt für chirurgie*, 1894, n° 12.

S. A..., fillette de 4 ans, sans hérédité chargée, d'apparence anémique, avec ulcérations scrofuleuses aux lèvres et au nez ; à part cela bien portante. Fungus de la tibio-tarsienne gauche.

Le 22 juin application de la bande élastique. L'hyperhémie est bien supportée. La douleur paraît diminuée. L'enfant marche vivement à quatre pattes. Mais le gonflement ne diminue pas.

Au bout de quatre semaines, il se forme, sur le côté externe de l'articulation, un abcès péri-articulaire. Le 17 août, incision de cet abcès et tamponnement à la gaze stérilisée. La cavité de l'abcès diminue rapidement, mais le gonflement diffus de la capsule articulaire augmente. Il s'étend en arrière, en avant et des deux côtés du tendon d'Achille. Le 3 octobre, sur le désir du père, l'enfant sortait.

OBSERVATION XXXVII

Tuberculose du pied fistulisée. Augmentation des douleurs sous l'influence du traitement à la Bier. Marche rapide des lésions. — Mikulicz, *Centralblatt für chirurgie*, 1894, n° 12.

J. B..., 28 ans, boulanger. Traité d'abord par la tuberculine pour un *fungus* des os du pied gauche et du coude droit. Plus tard des incisions étendues avec grattage combinées avec des injections iodoformées amenèrent un arrêt des phénomènes, si bien que, le 15 septembre 1892, le malade pouvait sortir comme guéri.

Le 4 juillet 1893, il revint avec une récurrence grave de la tibio tarsienne gauche. De nombreuses fistules, à bords érodés, conduisent sur le calcanéum et le tibia nécrosés. Peu de douleurs. Rien du côté des organes internes, pas de fièvre. Application de la bande élastique qui est portée toute la journée pendant quatre semaines. Il est survenu, pendant ce temps, une aggravation à tous les points de vue. Le pied était

douloureux, la tuméfaction plus considérable ; la peau, en des points intacts jusqu'alors, fut envahie par des masses fongueuses qui menaçaient de l'ulcérer. Les températures étaient subfébriles. Le patient péréclitait au point de vue général. Il réclama instamment une amputation qui fut pratiquée le 17 août.

RÉFLEXIONS. — Dans l'observation XXXII nous avons affaire à une ostéomyélite du fémur, avec des lésions très étendues, occupant presque la moitié inférieure de l'os. Avant le traitement par la méthode de Bier, le malade avait déjà subi deux larges trépanations du fémur, sans grand succès. Ici les désordres anatomiques étaient trop considérables et la nécrose trop avancée pour qu'on pût espérer une amélioration par le Bier. Le séquestre ne pouvait être extrait que par une large intervention opératoire.

Le jeune malade dont il est question dans l'observation XXXIII est porteur d'une tuberculose fistulisée du genou et a déjà subi une arthrectomie. Après un mois de traitement nous n'avons remarqué aucune modification notable du genou malade, le trajet persistant toujours.

Nous pensons cependant qu'il y a encore lieu de continuer le traitement pendant un mois.

L'observation XXXIV démontre d'une façon évidente qu'il s'est produit une exagération des douleurs sous l'influence de la bande élastique. Nous avons essayé à plusieurs reprises de relâcher la bande pour la faire tolérer, mais nous avons dû finalement la supprimer.

Aussi, pour réaliser une hyperhémie de stase par un autre procédé, M. le professeur Estor songea-t-il à lier la veine fémorale. Cette ligature détermina une simple coloration violacée du membre, sans œdème, affirmant la stase veineuse.

L'enfant mourut trois jours après, avec des symptômes méningés. Faut-il incriminer l'intervention ?

Sans doute, s'il s'était agi d'un redressement brusque du genou opéré sous anesthésie, on aurait pu songer à une explosion granulique par rupture d'adhérences vasculaires et pénétration de bacilles dans le sang. Et encore, comme l'a indiqué Broca au Congrès de chirurgie de Bruxelles (septembre 1905) et M. Estor au dernier Congrès de la tuberculose (octobre 1905), le fait n'est pas prouvé, puisque Jalaguier a observé le plus de méningites intercurrentes chez des coxalgiques soumis à l'extension continue. Dans notre cas, la ligature de la veine fémorale au tiers moyen de la cuisse et sans le moindre traumatisme au niveau des foyers tuberculeux, ne saurait entrer en ligne de compte. Nous pensons qu'il s'agit d'une simple coïncidence.

Quant aux observations de Mikulicz, elles paraissent prouver d'une façon indiscutable l'influence parfois nocive de l'hyperhémie de stase. Mais remarquons que ces observations datent de 1894 et que, à cette date, la technique de l'hyperhémie préconisée par Bier n'était pas définitivement établie. Bier faisait de l'hyperhémie prolongée, 7 à 8 heures par jour et c'est sur ces données que Mikulicz se fondait pour traiter les tuberculoses ostéo-articulaires. Or, à l'heure actuelle, dans les tuberculoses locales, Bier n'applique la bande élastique qu'une heure par jour, deux au maximum. Les observations de Mikulicz sont donc la conséquence d'une technique imparfaite et ne suffisent pas à démontrer la nocuité de la méthode.

CHAPITRE V

Appréciation de la méthode

La stase veineuse a été diversement appréciée, surtout en Allemagne. Certains chirurgiens déclarent ne lui devoir que des mécomptes ; d'autres, parmi lesquels Mikulicz, Kœnig, Tillmans, Hildebrandt, P. von Esmarch lui reconnaissent une certaine valeur et l'emploient volontiers, sans se priver pourtant des autres moyens thérapeutiques ; Bier et ses élèves exaltent ses qualités au point de lui reconnaître un rôle prépondérant. Comment se faire une idée exacte de la valeur thérapeutique de la méthode, en présence de pareilles divergences d'opinion ? Nous allons étudier d'abord les avantages de la méthode, et nous examinerons ensuite tous les reproches qu'on lui a adressés.

1°. AVANTAGES. — Le traitement par la méthode de Bier nous paraît tout d'abord comporter deux avantages qui lui sont propres : simplicité et commodité. Nous verrons ensuite que son efficacité est réelle.

La méthode est d'une grande simplicité, et c'est la une

des raisons qui militent en faveur de sa vulgarisation. Il est toujours facile, dans les milieux qui ne peuvent supporter le prix d'une bande en caoutchouc, de fabriquer une bande en flanelle, en toile à la rigueur, et de l'appliquer une ou deux heures par jour au-dessus de la région malade. Sans doute, dans les premiers temps, il sera nécessaire de surveiller très attentivement les diverses modifications qui pourront se produire dans le segment du membre hyperhémie, afin de relâcher ou de supprimer même, si c'est nécessaire. Mais, au bout de quelques jours, le malade qui peut se passer du secours du médecin, dès qu'il connaît bien le maniement de la bande, arrive à atteindre lui-même parfaitement le degré de striction qui convient pour éviter l'apparition de fourmillements dans le membre ou la sensation de froid. Il y a là un point optimum de compression que le malade finit par juger lui-même.

En outre, la bande, serrée convenablement, ne constitue aucune gêne pour les malades, tandis que le port d'un appareil, toujours lourd et incommode, emprisonnant la presque totalité du membre, entrave les mouvements, même des parties non malades.

Cette commodité de la bande élastique fait aussi que les malades l'acceptent volontiers. On a parfois de la peine à imposer à certains malades des moyens thérapeutiques comme l'ignipuncture ou les injections sclérogènes et, d'autre part, nous avons vu des malades refuser systématiquement l'immobilisation d'une articulation tuberculeuse dans un appareil plâtré, par crainte de se voir « estropiés » à la suppression de l'appareil. Nous n'avons jamais trouvé de pareilles difficultés en proposant le traitement par la méthode de Bier.

Mais si la méthode a pour elle la simplicité et la commodité, elle possède aussi à son actif une efficacité incontestable. Sans doute, nous ne partageons pas l'optimisme de Bier et

de ses élèves, et nous nous garderons bien de déclarer que l'hyperhémie par stase devra être désormais le seul moyen de traitement conservateur dans les tuberculoses ostéo-articulaires. Car ici, comme dans toutes les manifestations tuberculeuses, il y a des degrés dans la virulence des bacilles, ou plutôt il y a des différences notables dans le mode de défense des organismes ; la résistance individuelle est essentiellement variable. Question de graine ou question de terrain, peu nous importe. Ce qu'il nous faut savoir, c'est que certaines tuberculoses, quoi qu'on fasse, ont une marche rapide, et que pour les articulations comme pour le testicule, on peut observer des formes « galopantes » rebelles à tout traitement conservateur et seulement justiciables du traitement opératoire. Contre de pareilles formes, évidemment, l'hyperhémie ne peut rien.

Un fait à peu près constant, c'est la cessation des douleurs sous l'influence de l'hyperhémie. Dans la plupart de nos observations, nous avons vu que les douleurs diminuaient d'intensité, puis disparaissaient complètement. La conséquence immédiate de cette sédation, c'est la suppression des contractures et par suite des attitudes vicieuses. Il y a là, on peut le dire, une véritable association symptomatique des douleurs et des contractures. Les douleurs provoquent et augmentent les contractures et ces dernières, par compression des surfaces articulaires qui sont le siège des lésions, augmentent les douleurs. Or, si à la première période d'une tumeur blanche, on applique la bande élastique, les douleurs disparaîtront et par suite les contractures n'auront plus de raison pour se produire, à moins que l'ostéo-arthrite ne s'accompagne d'hydarthrose, ou si elles existent déjà, elles cèderont.

C'est là, on le conçoit, un avantage des plus précieux de la méthode, qui permettra de faire de bonne heure de la mobili-

sation et de prévenir ainsi l'ankylose. Sans doute, l'immobilisation, l'extension continue sont de bons moyens qui permettent de corriger les attitudes vicieuses et d'obtenir des ankyloses en bonne position. Mais est-ce une véritable guérison cette rétrocession des lésions tuberculeuses qui aboutit à l'ankylose ? N'est-il pas possible d'obtenir une guérison avec une conservation sinon totale, du moins partielle de la mobilité du membre ? Nous pensons que, dans bon nombre de cas, la stase veineuse peut répondre à ces desirata. Evidemment, une fois les douleurs et les contractures disparues sous l'influence de l'hyperhémie par stase, nous n'aurons garde de préconiser une mobilisation trop hâtive de l'articulation malade. Nous ne connaissons que trop les déplorables résultats de la marche chez des malades porteurs de tumeurs blanche de la hanche, du genou ou du pied : apparition précoce des attitudes vicieuses, luxations pathologiques, évolution rapide des lésions avec formations d'abcès. Mais nous pensons avec Bier que, dès la disparition des douleurs, on pourra permettre au malade de petits mouvements, de faible amplitude et plus tard, quand les phénomènes aigus auront complètement cessé et que les lésions seront en voie de régression, commencer progressivement et surtout très prudemment les mouvements passifs. Ainsi entendue, la méthode de Bier permettra, d'une façon générale, sinon de supprimer, tout au moins de réduire la durée d'immobilisation des tuberculoses ostéo-articulaires et par suite d'obtenir une conservation partielle et parfois même totale des fonctions du membre.

2° INCONVÉNIENTS. — Mais, si la méthode de Bier présente des avantages indéniables, il faut pourtant reconnaître qu'elle comporte des inconvénients. Bier les a exposés en détail au Congrès de Berlin en 1894.

A *Troubles sensitifs.* — Dans quelques cas, ainsi que le démontrent d'ailleurs les observations XXXIV (Estor), XXXV (Mikulicz), les douleurs, loin de s'amender, prennent, sous l'influence de l'hyperhémie par stase, un caractère d'acuité qu'elles n'avaient pas auparavant.

Mais il semble, dans ces cas, qu'il faille incriminer non pas tant la méthode elle-même que des fautes de technique. Les observations de Mikulicz datent de 1892, c'est-à-dire d'une époque où Bier n'avait pas encore perfectionné sa technique et en était à une période de tâtonnement. C'est l'hyperhémie longtemps prolongée, de sept à huit heures par jour, qui était alors recommandée. Et Bier lui-même, dans son dernier travail paru en 1905, déclare avoir obtenu, dans les premiers temps, des aggravations dans la marche des phénomènes douloureux. Mais, à l'heure actuelle, grâce aux règles précises qu'il a formulées, et en s'en tenant, dans le traitement de la tuberculose, à une stase veineuse de courte durée, de une à deux heures par jour, avec un jour de repos par semaine, il n'a jamais eu de déboire à enregistrer ; quant à nous, nous n'avons noté qu'une fois l'augmentation de la douleur.

D'autres troubles du côté de la sensibilité sont signalés. C'est ainsi que des sensations de picotement, des fourmillements se produisent à peu près constamment, quelques minutes après l'application de la bande. Ces phénomènes sensitifs sont de courte durée, mais leur persistance est un indice de striction excessive. Il faut donc relâcher la bande.

A un degré plus élevé, ce sont des paresthésies qui surviennent, avec sensation de froid et enfin des anesthésies, limitées ou diffuses, avec insensibilité complète.

B *Troubles vasculaires.* — Les troubles vasculaires sont d'ordre différent suivant que l'hyperhémie a été trop prolongée ou trop intense.

Dans le premier cas, par suite d'une compression veineuse de trop longue durée, on peut voir apparaître sur le membre uniformément cyanosé de petites plaques bleuâtres, véritables ecchymoses dues à des extravasations sanguines.

L'œdème chronique est aussi la conséquence inévitable d'une hyperhémie par stase trop longtemps continuée. C'est là une complication qui peut être la source d'une série d'ennuis, en ce sens qu'elle favorise le développement de poussées inflammatoires sur des lésions à évolution torpide. Mais il est toujours possible de combattre l'œdème et d'en hâter la résolution : il suffira, dans l'intervalle des séances, de maintenir le membre en position élevée. On y adjoindra, au besoin, des manœuvres de massage.

Une compression trop énergique, qui suspend complètement la circulation artérielle dans le membre, détermine d'autres troubles. La peau devient alors pâle, complètement exsangue et cette ischémie provoque dans les régions intéressées, un abaissement de température perceptible au toucher. C'est alors que peuvent se produire de véritables gangrènes par défaut d'irrigation sanguine. Et, à ce sujet, Bier raconte l'histoire tristement plaisante d'un médecin allemand qui, fort peu au courant de la technique, opéra une constriction telle chez un de ses malades porteur d'une tuberculose du pied, qu'une gangrène des doigts apparut : « C'est une preuve que la bande agit », répondit le médecin au malade.

C *Troubles trophiques.* — Le principal, c'est l'atrophie musculaire au niveau du point comprimé. Cette atrophie apparaît au bout de deux ou trois mois de traitement, mais constitue une complication peu inquiétante. Elle disparaît dès que l'on supprime la bande et quelques séances d'électricité et de massage ont tôt fait de rendre aux masses musculaires leur vitalité. D'ailleurs, on pourra éviter l'atrophie en déplaçant tous les jours le point d'application de la bande.

D'autres troubles d'ordre cutané et analogues au « glossy skin » peuvent aussi se produire. C'est ainsi que Tuffier a vu chez un de ses malades « toute la région située au-dessous de la striction prendre une teinte un peu bistrée et la peau devenir sèche et écailleuse ».

D *Troubles irritatifs*. — Nous rangerons sous ce chef d'une part l'apparition de phénomènes nouveaux tels que lymphangite, adénite, érysipèle, et d'autre part l'aggravation des lésions déjà existantes, soit pour les tuberculoses fermées, soit pour les tuberculoses ouvertes.

Les inflammations locales qu'on peut voir se développer après quelques séances d'hyperhémie sont diverses : tantôt ce sont des placards de lymphangite réticulaire, tantôt des traînées de lymphangite tronculaire qui sillonnent le membre. D'autres fois, l'inflammation gagne les ganglions eux-mêmes et on a des adénites qui généralement s'arrêtent au stade congestif et se résorbent d'elles-mêmes dès la suppression de la bande. Nous avons eu l'occasion d'observer des phénomènes de ce genre : chez un de nos jeunes malades, porteur d'une tuberculose fistulisée du genou, une adénite inguinale se montra le troisième jour du traitement. Chez un autre, porteur d'une tumeur blanche tibio-tarsienne, une poussée de furonculose apparut le long de la jambe (obs. XXVII). D'autres fois, ce sont des plaques d'eczéma sec qui se montrent. Enfin, Bier signale la possibilité d'inflammations dermiques à allures érysipélateuses.

Comment expliquer toutes ces réactions locales ? Il semble que peu à peu, sous l'influence de l'hyperhémie répétée, se produise une irritation des tissus et aussi une sorte d'exaltation de virulence des germes existant normalement sur la surface cutanée, staphylocoques et streptocoques. C'est un véritable réveil du microbisme latent qui se produirait.

Toutes ces manifestations inflammatoires se développent à distance des foyers tuberculeux, mais il est des cas où elles peuvent surgir au niveau même des points atteints et influencer d'une façon fâcheuse l'évolution du processus tuberculeux.

L'hyperhémie par stase peut hâter l'apparition d'abcès froids. C'est ce que nous avons remarqué chez une de nos malades atteinte de tumeur blanche du cou-de-pied. Un mois après le début du traitement se montra, à 1 centimètre au-dessus de la malléole externe (obs. XXVI), une petite fistule sécrétant du pus séreux.

Quoi qu'en dise Bier, nous considérons ces incidents comme défavorables. Il n'est pas indifférent d'avoir affaire à une tuberculose fermée ou à une tuberculose ouverte. Et nous pensons que l'apparition d'abcès froids avec fistules, en exposant le malade à des chances d'infection secondaire, assombrit toujours le pronostic.

En outre, dans les formes fongueuses, l'hyperhémie peut déterminer une hyperproduction de fongosités. Mais ces néoformations, qui se produisent dans les premiers temps du traitement, ne persistent guère et sont en général assez vite résorbées dans la suite.

C'est surtout dans les tuberculoses ouvertes que l'hyperhémie peut comporter des risques sérieux. Sous l'influence d'irritations multipliées, les abcès froids peuvent pour ainsi dire se réchauffer; le pus, de grumeleux et séreux qu'il était, devient plus abondant, plus jaunâtre, et prend l'aspect phlegmoneux. Les bords de la plaie deviennent rouges et enflammés, la fièvre s'allume et l'état général s'altère: c'est une véritable suppuration aiguë qui s'est formée.

Une pareille complication retarde singulièrement la guérison et Bier, dans un cas semblable, a pu voir se dérouler une septicémie mortelle. Il s'agissait d'une tuberculose du pied

fistulisée qui subit une sorte de coup de fouet au cours du traitement et détermina la mort rapide du sujet.

Notons enfin un phénomène curieux que Bier a relevé une seule fois : l'apparition de fièvre et d'albuminurie, dès l'application de la bande, cessant d'ailleurs avec l'interruption du traitement.

Tels sont, envisagés dans tous leurs détails, les avantages et les inconvénients de la méthode de Bier. Les avantages sont indéniables. Quant aux inconvénients ils ont peut-être été grossis par les détracteurs de la méthode.

Reconnaissons cependant que la plupart sont réels, mais qu'ils deviendront tout-à-fait exceptionnels si l'on suit fidèlement les règles formulées par Bier dans son dernier travail. Nous les classerons sous les trois chefs suivants :

1^o Les uns n'ont qu'une importance minime : ce sont les inflammations locales loin des foyers tuberculeux ;

2^o Les autres sont la conséquence d'une connaissance imparfaite de la méthode et par suite évitables. Ce sont les troubles résultant d'une compression exagérée ou de trop longue durée ;

3^o Enfin ceux qu'il faut surtout retenir, ce sont les phénomènes d'irritation au niveau des articulations elles-mêmes. Dès qu'on les soupçonne, il ne faut pas hésiter à renoncer au traitement.

CHAPITRE VI

Indications et contre-indications

1° INDICATIONS. — Les indications de la méthode de Bier se multiplient tous les jours. A la clinique de Kiel, Esmarch et Bier n'employaient la stase veineuse que dans le traitement des affections chroniques et en particulier de la tuberculose. Mais depuis un an environ, Bier et ses élèves ont généralisé son emploi et, à l'heure actuelle, de l'autre côté du Rhin, la stase veineuse occupe une place importante dans le traitement des inflammations aiguës.

Nous nous occuperons tout d'abord des indications de l'hyperhémie par stase dans le traitement des tuberculoses chirurgicales, en insistant plus spécialement sur les ostéoarthrites qui dominent notre travail. Mais, à l'heure actuelle où la méthode de Bier est à l'ordre du jour, après les communications récentes faites à la Société de chirurgie, nous ne pouvons passer sous silence son application dans les diverses inflammations aiguës.

A *Tuberculoses ostéo-articulaires.* — Dès que le diagnostic

d'ostéo-arthrite tuberculeuse aura été porté, on pourra commencer le traitement par la méthode de Bier. C'est dans les tuberculoses traitées au début que Bier a obtenu les plus beaux résultats, avec conservation parfois remarquable de la mobilité. « Je veux, surtout faire remarquer, dit-il, que parmi les cas traités par ma méthode d'une façon précoce, la plupart sont tellement bien guéris qu'il est difficile ou même impossible de retrouver les traces de la maladie antérieure. Ces cas s'observent surtout pour les tuberculoses articulaires de la main et du coude ». Et notre maître, M. le professeur Tédénat, dans les cas de clientèle qu'il a soumis à ce traitement, doit également de beaux succès à l'application précoce de la bande élastique.

Donc, dans une tuberculose ostéo-articulaire fermée, nous ferons d'abord de la stase veineuse. Nous verrons, en général, les douleurs et les contractures cesser rapidement. Si les douleurs persistent ou s'aggravent sous l'influence de la bande élastique, on pourra alors utiliser d'autres moyens qui ont déjà fait leurs preuves : l'immobilisation dans un appareil ou l'extension continue. Et si, jugeant insuffisante une simple médication symptomatique qui s'adresse à deux éléments, douleurs et contractures, nous voulons instituer un traitement pathogénique, destiné à détruire les néoformations tuberculeuses par production de tissus fibreux, nous n'hésiterons pas, après échec de la méthode, à faire soit de l'ignipuncture profonde, soit des injections sclérogènes à la manière de Lannelongue. Mais, en matière de tuberculose, on n'a jamais trop de moyens vraiment efficaces à sa disposition. Aussi pensons-nous que la stase veineuse doit être toujours essayée avant tout autre moyen et constitue le premier terme d'une série d'agents thérapeutiques que l'on pourra adopter ultérieurement.

De même dans les tuberculoses ouvertes, compliquées

d'abcès froids ou de fistules, l'hyperhémie par stase conserve ses indications. Sous l'influence de la stase, les fongosités se flétrissent, les abcès s'évacuent pendant que leur membrane subit la transformation fibreuse, de petits séquestres s'éliminent souvent. Ici encore nous signalons l'hyperhémie comme un précieux adjuvant. Pour attaquer d'une façon plus énergique les lésions tuberculeuses, nous emploierons, en même temps que la méthode de Bier, des injections de substances modificatrices, éther iodoformé, huile ou glycérine iodoformée, acide phénique pur avec lavage consécutif à l'alcool, selon le procédé de Phelps, mis souvent en pratique par M. le professeur Tédénat. C'est d'ailleurs la conduite adoptée par la plupart des chirurgiens allemands avec Tillmanns, Kœnig, Hildebrandt, von Esmarch, Mikulicz, Zeller, Petersen.

A côté des localisations articulaires, signalons d'autres manifestations de la tuberculose que Bier a traitées par sa méthode. C'est ainsi que les épидидymites, les ostéites, les synovites tendineuses, les lupus, les tuberculoses cutanées et ganglionnaires ont donné des succès divers par le traitement hyperhémique.

B *Inflammations aiguës.* — Depuis l'année 1893, Bier avait commencé à traiter les inflammations aiguës par la stase veineuse, et il a depuis généralisé sa méthode à un grand nombre d'affections diverses. Il la conseille à la période initiale des abcès, au moment de cette phase congestive qui précède la formation du pus. Il aurait, de cette façon, enrayé très souvent la marche de l'infection. Il préconise aussi sa méthode quand l'abcès est formé. Il obtiendrait ainsi la transformation d'un abcès chaud en abcès froid. L'examen du liquide retiré par ponction exploratrice lui a montré que le pus, tout d'abord épais et phlegmoneux, se modifiait sous l'influence de l'hyperhémie pour devenir plus liquide, séreux ou sanguinolent, et disparaître ensuite.

Nous ne partageons pas, sur ce point, les idées de Bier, qui nous paraît vouloir donner trop d'ampleur à sa méthode. Nous pensons comme lui que, au moment de la présupposition, la méthode pourra rendre des services, mais il nous semble que c'est perdre du temps que de vouloir obtenir le refroidissement des abcès chauds, lorsque déjà la fluctuation est nette. Une bonne incision, suivie de lavage et de drainage, nous paraît être alors la seule conduite à tenir.

Mais le triomphe de la stase veineuse, dans les inflammations aiguës, c'est assurément son application dans le traitement des arthrites aiguës et suraiguës et, en particulier, dans l'arthrite gonococcique :

« Parmi les arthrites aiguës qui sont justiciables du traitement par l'hyperhémie de stase, dit Bier, je citerai en première ligne les arthrites gonococciques. J'ai traité par la stase veineuse les formes les plus différentes de ces inflammations, et j'ai vu les meilleurs résultats dans les cas où, jusqu'ici, nous manquions de moyens, dans ces formes les plus graves, aboutissant à l'ankylose, ou du moins à des raideurs très tenaces, que Henry a qualifiées de phlegmoneuses ». C'est dans ces cas surtout que Bier a remarqué la cessation rapide des douleurs, avec conservation parfois étonnante des mouvements articulaires. Ces résultats très encourageants ont été confirmés par plusieurs chirurgiens allemands et américains, parmi lesquels Habs, Luxembourg, Bum, Tillmanns, von Tilling, Laqueur.

La méthode de Bier compte aussi des succès dans le traitement des phlegmons des gâines de la main. Il est certain que le traitement habituel des phlegmons des gâines ne met que bien rarement à l'abri, pour ne pas dire jamais, des rétractions tendineuses. Avec la stase veineuse, on pourra obtenir une mobilité souvent suffisante. On commencera par appliquer la bande avant la formation du pus et, si on ne

réussit pas à faire avorter le phlegmon, on n'hésitera pas à pratiquer plusieurs incisions. Mais, par la méthode de Bier, on facilitera la résorption des adhérences et des exsudats inflammatoires, et combattrà ainsi les rétractions tendineuses précoces.

Moins heureux sont les résultats du traitement hyperhémique dans les ostéomyélites aiguës. Sur les 14 cas traités par Bier, 6 guériront sans nécrose, 2 avec une légère nécrose, 2 avec une nécrose étendue; 1 mourut de pyohémie.

Enfin, nous signalerons le traitement par la stase veineuse des plaies infectées, du furoncle, de la lymphangite, des adénites, de l'érysipèle, de l'eczéma, des gingivites, des otites, des dacryocystites et même de la méningite cérébro-spinale ! Bauer aurait même fait entrer la méthode de Bier dans le domaine de la gynécologie. Il y a là évidemment une exagération, et nous ne pensons pas qu'en dehors des affections des membres, le traitement par la stase veineuse puisse se réaliser d'une façon vraiment utile.

2° CONTRE-INDICATIONS.— Ainsi que nous venons de le voir, les tuberculoses ouvertes aussi bien que les tuberculoses fermées, en un mot tous les cas de tuberculose articulaire qui ressortissent à la thérapeutique conservatrice peuvent être traités par la méthode de Bier.

C'est dire que les contre-indications du traitement par la stase veineuse sont très limitées. Il ne saurait être question d'un pareil traitement, quand les lésions ostéo-articulaires s'accompagnent de phthisie pulmonaire avancée ou que la suppuration ancienne des foyers tuberculeux a déjà déterminé la dégénéscence amyloïde des organes.

On renoncera de même à la méthode dans le cas de lésions trop prononcées, avec nécrose étendue des parties osseuses ou volumineux abcès occupant toute l'articulation. Dans ces

cas, toute tentative de « conservatisme » est réduite à néant, il faudra d'emblée recourir à l'amputation.

Une autre contre-indication de la méthode ce sont les attitudes vicieuses. Nous ne voulons pas parler de ces fausses ankyloses qui sont la conséquence de la contracture musculaire et qui répondent seulement à une position de défense de l'articulation. Ici, l'hyperhémie convient parfaitement. Nous voulons parler de ces ankyloses en mauvaise position, fibreuses ou osseuses, de ces luxations pathologiques qui changent définitivement les rapports des surfaces articulaires. Dans ces cas une seule détermination s'impose, c'est une intervention sanglante, la résection du genou.

Telles sont les contre-indications, tirées d'une part de l'état général du sujet, d'autre part de l'état local.

CHAPITRE VII

Pathogénie : Mode d'action de l'hyperhémie

Le rôle de l'hyperhémie passive est complexe. Cependant, ainsi que le démontrent les constatations cliniques et les faits expérimentaux que nous allons signaler, ce rôle nous paraît être triple : bactéricide, résorbant, nutritif.

1° ACTION BACTÉRICIDE. — De nombreux expérimentateurs ont éclairé le rôle bactéricide de l'hyperhémie passive.

Nœtzel inocule à des chiens, dans des régions soumises à l'hyperhémie de stase, des doses mortelles de cultures charbonneuses et streptococciques. Sur 67 animaux ainsi traités, 51 survécurent. Et ces mêmes chiens inoculés plus tard, sans hyperhémie préalable, mouraient rapidement d'infection.

Laqueur recueille du sang obtenu par piqûre d'un doigt chez un sujet sain et chez un rhumatisant chronique, d'abord avant, puis après l'application de la bande élastique. Il constate toujours que la puissance bactéricide du sérum prove-

nant du sang en stase est manifeste, même dans un membre faiblement hyperhémie.

Il est vrai que ce sont là des réactions de laboratoire, bien différentes des processus vitaux qui se passent dans l'organisme et par conséquent peu démonstratives.

Wessely montre que, après l'application d'un pansement chaud sur l'œil d'un chien, la teneur en albumine des liquides intra-oculaires augmente. L'hyperhémie favorise donc la transsudation de l'albumine hors des vaisseaux sanguins.

Mais les anticorps, de par leur constitution colloïdale, émigrent des vaisseaux de même façon que d'autres corps albumineux. Wessely se dit qu'on pourrait, chez des animaux immunisés convenablement, accumuler les anticorps en certains points déterminés. Cette idée fut confirmée par ses recherches. Il trouva que, chez des animaux immunisés, les anticorps passaient dans le liquide des chambres, en des points limités, à la suite d'excitations locales. Les phénomènes atteignent leur maximum d'intensité après l'application de pansements chauds.

Buchner pense que, dans l'hyperhémie de stase, il s'agit non seulement de stase sanguine, mais d'appel considérable au lieu d'infection de leucocytes qui tuent les microbes pathogènes par production d'alexines dans le sérum sanguin. Dans des travaux ultérieurs, il attribue la destruction des bactéries aux enzymes que le sang et en particulier ses leucocytes renferment.

Heller pense que l'hyperhémie de stase retient les éléments jeunes des bactéries et que ceux-ci tuent les éléments plus anciens. Il y aurait là une sorte d'antagonisme assez semblable à celui qui crée la tuberculine.

Cornet croit que les éléments jeunes agissent par une excitation qui aboutit à la formation de tissu nouveau qui englobe et détruit les parties infectées.

Richter attribue les succès de l'hyperhémie aux troubles circulatoires qui se produisent avec margination et diapédèse des leucocytes. Il ne voit pas autre chose dans l'hyperhémie de stase qu'un léger degré d'inflammation.

Noetzel pense avec Buchner, que l'action curatrice de l'hyperhémie de stase provient d'une concentration de la puissance bactéricide du sang au lieu d'infection. Comme le démontrent les examens microscopiques, l'exsudat renferme une grande quantité de leucocytes et la valeur antimicrobienne de cet exsudat est supérieure à celle du sérum sanguin normal.

Hamburger explique différemment l'action de l'hyperhémie : par la stase, le sang devient plus riche en acide carbonique et cette surcharge d'acide carbonique augmente le pouvoir bactéricide du sérum, d'abord parce que l'acide carbonique lui-même tue, par asphyxie, ensuite que les globules rouges se gonflent par soustraction d'eau au sérum dont la concentration s'accroît et, enfin, parce que le sérum se charge d'alcalis diffusibles. Et ces alcalis, ainsi que l'ont indiqué les expériences de Behring et de von Fodor, augmentent la puissance bactéricide du courant sanguin. Dans des travaux ultérieurs, Hamburger démontrait que la stase veineuse agissait surtout par production d'œdème lymphatique, plus bactéricide que le sérum sanguin.

Spronk, a adressé à Hamburger et à Noetzel, l'objection suivante : que l'œdème est un milieu de prédilection pour le développement des germes pathogènes. Sans doute les inflammations érysipélateuses et les suppurations qui peuvent apparaître sur les membres soumis à l'hyperhémie de stase semblent donner raison à Spronk. Mais, comme le signale Bier, il s'agit là de fautes de technique qui consistent en application trop énergiques et trop longues de la bande élastique. D'ailleurs, l'objection tombe devant ce fait que les

inflammations aiguës sont favorablement influencées par l'hyperhémie de stase.

On a dit aussi que la stase ne pouvait être que nuisible, puisque, au niveau du poumon, elle faisait des pneumonies hypostatiques.

Tout d'abord, ainsi que le fait remarquer Bier, nous avons ici des conditions différentes. La stase pulmonaire est produite par une asthénie cardiaque et s'observe chez les sujets affaiblis, dont les réactions naturelles sont amoindries. De plus, il n'est pas démontré qu'il faille considérer comme accessoires le défaut de ventilation pulmonaire, l'insuffisance de la respiration, dus à la cause initiale de la maladie.

De toutes ces théories, retenons les deux points suivants, qui sont les plus importants :

a) L'action de l'acide carbonique nuisible au développement des bacilles de Koch.

b) L'action toxique et microbicide du liquide d'œdème, démontrée en France par Charrin, Roger, Mairat et Bosc, Bouchard.

2° *Action de résorption.* — Cette action paraît être surtout le propre de l'hyperhémie active. « Depuis longtemps, dit Bier, j'ai employé comme résorbant l'hyperhémie active produite par l'air chaud. Je remarquai d'abord que, dans les affections articulaires chroniques, que je traitais alternativement par l'hyperhémie passive et l'hyperhémie active, cette dernière faisait disparaître très rapidement les œdèmes provoqués par la première. Me basant sur ces considérations, j'appliquai alors l'hyperhémie active pour le traitement des œdèmes qui persistaient après la guérison des fractures des membres ».

Pour obtenir cette action de résorption, il ne faut pas appli-

quer trop longtemps le traitement par l'air chaud : on produirait alors de l'œdème. Bier signale des cas dans lesquels l'hyperhémie active était prolongée de 8 à 10 heures dans de l'air à 100 degrés. Des œdèmes considérables survinrent. C'est là un exemple entre mille de la diversité d'action des agents thérapeutiques, suivant la façon dont ils sont employés.

Par quelle voie se fait cette résorption des éléments morbides ? On avait cru pendant longtemps qu'elle suivait la voie lymphatique. A l'heure actuelle, les nombreuses expériences de Orlow, Starling, Heidenhain, Asher, Munk, Klapp, sont venues éclairer d'un jour tout nouveau cette question : tout comme dans la digestion gastrique, l'absorption de l'eau et des éléments liquides de l'organisme se fait par l'appareil vasculaire, tandis que l'absorption des éléments solides suit la voie lymphatique.

Pour le praticien se pose maintenant une question de la plus haute importance : pouvons-nous exercer une action favorable sur la résorption et cette action favorable, démontrée, pratiquement, peut-elle être basée sur des données scientifiques ? Malheureusement, la physiologie du courant lymphatique est si peu connue que la question de savoir si nous pouvons modifier l'absorption des particules organiques échappe complètement à nos discussions scientifiques. Nous en sommes donc réduits à cette question : Comment agit le torrent circulatoire sur la résorption ?

Woelfler ouvre l'articulation tibio-tarsienne chez des chiens et instille trois gouttes d'une solution de ferrocyanure de potassium. Il constate que, en général, au bout de 30 minutes, le colorant arrive dans la vessie. Par contre, sur un membre ischémié, il fait une large incision et injecte une grande quantité de colorant : pendant tout le temps que dure l'arrêt de la circulation, rien d'anormal n'apparaît dans la vessie,

mais après suppression du lien constricteur, le colorant passe dans les urines au bout de 10 minutes. L'application du tube élastique a donc hâté l'absorption du colorant par le courant sanguin.

Klapp, chez des chiens, injecte du sucre de lait dans une patte postérieure. Il plonge ensuite le membre dans un appareil à air chaud pendant un temps variant de 20 minutes à 2 heures. Dans 2 cas sur 18, il n'observa aucune modification, mais dans tous les autres il nota une accélération considérable de la résorption.

Il constate aussi sur lui-même et sur des étudiants que l'air chaud facilitait la résorption, mais à un degré moindre que chez les chiens.

Koessa injecte des substances toxiques à des chiens, dans une oreille soumise au refroidissement pendant 1 h. 1/2. Tous ces animaux survivent, tandis que les animaux de contrôle meurent rapidement ou présentent les symptômes d'une intoxication violente.

Toutes ces expériences témoignent donc de l'action résorbante de l'hyperhémie artérielle. Mais la bande élastique, qui fait de la stase, arrête la résorption pendant tout le temps de son application. Aussi, est-il indiqué de compléter les effets de l'hyperhémie de stase par du massage, toutes les fois qu'il s'agit du traitement d'ankyloses articulaires. C'est à cette seule condition qu'on pourra obtenir une souplesse et une mobilité suffisantes. Cependant, la résorption un moment interrompue par l'application de la bande devient beaucoup plus rapide et beaucoup plus active dès que l'on supprime le lien constricteur. Les expériences de Klapp sont tout à fait probantes à ce point de vue.

Nous avons vu jusqu'ici que l'hyperhémie favorise la résorption des exsudats plastiques et des adhérences fibreuses. Il y a là une véritable digestion des tissus néoformés qui

s'opère. Dans les fractures anciennes, non consolidées, fractures de jambe par exemple, il se produit à peu près constamment, au niveau du genou, des raideurs articulaires à la suite d'une immobilisation prolongée. Si l'on applique une bande élastique à la manière d'Helférich, deux phénomènes contradictoires apparaissent : d'une part, le retour progressif de la mobilité articulaire du genou par résorption des éléments d'ankylose, d'autre part la consolidation des deux fragments par formation de cal. Donc, d'un côté destruction, de l'autre régénération. C'est dire que, à côté de l'action de résorption, l'hyperhémie joue un rôle nutritif. C'est cette partie de la question que nous allons maintenant examiner.

3° ACTION NUTRITIVE. — Cette action nutritive se manifeste de deux façons différentes : tout d'abord l'hyperhémie favorise la nutrition des tissus ; elle favorise ensuite la régénération des tissus.

a) *Nutrition des tissus.* — De nombreuses constatations cliniques ainsi que des faits expérimentaux montrent l'influence nutritive de l'hyperhémie. Paget observa, à la suite d'une thrombose veineuse, l'hypertrophie d'un bras. Le membre était devenu de un tiers plus fort, l'augmentation de volume paraissait surtout due au développement des muscles ; il n'y avait pas d'œdème profond.

Berger communique 3 cas identiques, confirmés par l'examen microscopique. Dans l'un de ces cas il s'agissait d'une phlébite gauche apparue au cours d'une fièvre typhoïde et qui détermina l'apparition d'une hypertrophie massive. Ici la sensibilité et les réflexes étaient diminués, de même que la force musculaire et l'excitabilité électrique. Fatigue facile. L'examen d'un fragment de muscle soléaire, pris sur chaque

membre, montre du côté malade une augmentation de volume et du nombre des fibres musculaires.

Lesage rapporte l'histoire d'un malade qui, à la suite d'une fièvre typhoïde, fut atteint d'une phlébite gauche. Deux ans après, le membre gauche était plus fort que le droit. L'hypertrophie portait surtout sur la musculature du mollet, pas d'épaississement de la peau ni de l'os. A noter ici aussi l'apparition facile de la fatigue et de crampes.

Eulenburg, Goldscheider citent des cas analogues. Oppenheim et Simmerling ont constaté que les muscles hypertrophiés étaient souvent le siège d'une infiltration graisseuse et qu'il s'agit alors d'une pseudo-hypertrophie. Pour eux, il semble difficile de différencier une véritable hypertrophie d'une dégénérescence musculaire commençante.

Un fait reste pourtant incontestable, d'après les observations de Helferich et de Bier : c'est l'accroissement du système pileux à la suite de l'hyperhémie passive. Nous savons aussi que, dans les inflammations chroniques, la stase sanguine, accompagnée ou non de stase lymphatique, produit un épaississement de la peau connu sous le nom d'éléphantiasis.

Mais l'action de l'hyperhémie ne se borne pas aux muscles, à la peau, au système pileux. Sous son influence les os subissent un accroissement en longueur et en épaisseur.

Stanley, Paget, von Bergmann, Helferich remarquent que les processus inflammatoires rendent les os plus longs et plus épais.

Ollier obtint le premier un accroissement d'os en longueur par des cautérisations souvent répétées dans le périoste.

Schüller traita avec succès des raccourcissements osseux et des atrophies osseuses par l'hyperhémie.

Bidder enleva à un jeune lapin un centimètre $1/2$ de sympathique, et produisit ainsi une hyperhémie artérielle de la moitié correspondante de la tête. L'oreille de ce côté devint plus longue et plus large que celle du côté sain.

Stirling répéta la même expérience, toujours avec succès.

Il faut pourtant remarquer que, si l'hyperhémie agit sur les tissus en produisant de l'hypertrophie, cette hypertrophie ne porte pas sur tous les éléments d'un organe à la fois. C'est ainsi que sur des reins fortement hyperhémisés par la ligature de l'artère et de la veine rénales, Cohn, Talma, Litten, Nicolaï notèrent une chute de l'épithélium et, au contraire, une prolifération très considérable des éléments conjonctifs.

b) *Régénérations des tissus*. — Elle est surtout manifeste dans les cas de retard de consolidation des fractures. La congestion passive que provoque l'application de la bande excite la formation du cal. C'est ce que les recherches de Bum ont démontré. On sait parfaitement que les fractures qui donnent un écoulement sanguin considérable guérissent vite et donnent lieu à la formation d'un cal très solide. Dans des fractures avec peu d'épanchement sanguin, on peut voir au contraire la formation du cal retardée. Cette observation s'étend à tous les tissus d'union, au tissu conjonctif en particulier.

Aussi, dans les cas de retard de consolidation, Bier a-t-il songé à faire de l'hyperhémie par l'injection de sang au siège de la fracture. Le sang est pris sur les veines du bras du même sujet. Il se produit aussitôt après l'injection, une vive réaction : rougeur, œdème, douleur à la pression. On note une élévation de température, parfois même sensible à la main. Cette inflammation devient elle-même cause de congestion, c'est-à-dire de néoformation. « Je crois d'ailleurs, conclut Bier, que l'action du sang injecté n'est pas seulement une action indirecte d'excitation, mais encore une action directe de nutrition, car les jeunes cellules du cal s'emparent facilement du sang épanché et l'organisent ».

CONCLUSIONS

1° La stase veineuse est connue depuis très longtemps en chirurgie. Mais c'est à Bier que revient le mérite de l'avoir adaptée au traitement des tuberculoses ostéo-articulaires.

2° La technique de l'hyperhémie de stase exige beaucoup de précautions : La compression doit être énergique, mais sans excès, de courte durée (deux heures au maximum par jour); indolore.

3° Les résultats thérapeutiques, favorables dans l'immense majorité des cas, peuvent être nuls, si les désordres anatomiques sont trop étendus, défavorables même dans quelques cas exceptionnels.

4° Les avantages de la méthode résident dans la suppression des douleurs et le retour partiel, parfois complet de la mobilité. Les inconvénients, rares et de peu d'importance, si la méthode est régulièrement suivie, consistent en troubles vasculaires, nerveux, trophiques ou réactionnels.

5° Toutes les tuberculoses ostéo-articulaires ressortissent au traitement par le Bier, qu'il ne faut nullement regarder comme un spécifique, mais comme un adjuvant précieux à combiner aux autres agents thérapeutiques. Le traitement doit céder le pas à l'intervention opératoire quand il y a des lésions locales trop avancées.

6° Les constatations cliniques et les recherches expérimentales semblent démontrer que l'hyperhémie de stase agit en exerçant un triple rôle : bactéricide, résorbant, nutritif.

BIBLIOGRAPHIE

- AMITIN (Sarah). — Ueber den Tonus der Blutgefäesse bei Einwirkung der Waerme und Kaelte. *Zeitschr. f. Biol.*, nouv. édit., t. 17, p. 13.
- ASHER. — Ein Beitrag zur Resorption durch die Blutgefäesse. *Zeitschr. f. Biologie*, t. XXIX, p. 247, 1892.
- AUERBACH. — Ein Fall von wahrer Muskelhypertrophie. *Virchow's Archiv.*, t. LIII, p. 234 et 397.
- AUSPITZ. — Ueber venose Stauung in der Haut. *Vierteljahrsschrift für Dermatologie, u. Syphilis*, 1874, t. I, p. 275.
- BEHRING. — Beiträege zur Aetiologie des Milzbrandes. *Zeitschr. f. Hyg.*, t. VI, p. 117.
- BERGER. — Zur Aetiologie und Pathologie der sogenannten Muskelhypertrophie. *Deutsches Archiv. f. klin. medicin*, t. IX, p. 363.
- VON BERGMANN. — Ueber die pathologische Laengenzunahme der Knochen, *St-Petersburger, med. Zeitsch.*, t. XIV, p. 65, 1868.
- BIER (August). — *Hyperaemie als Heilmittel*. Leipzig, 1905, F. C. W. Vogel.
- Heilwirkung der Hyperaemie. *Münchn. med. Woch.*, 1897, t. XXXIV, p. 875.
- Discussion de la Société allemande de chirurgie, 23^e congrès, Berlin, 1894, t. II, p. 114.
- *Langenkeck's Archiv.*, Bd 48, Heft 2.
- Behandlung der Gelenktuberculose mit Stauungshyperaemie, *Berl. Klin.*, 1895, n° 89.

- BIER (August). — Behandlung chirurgischer Tuberculose. Kiel et Leipzig, 1893, p. 54.
- Traitement de la tuberculose articulaire. Premier congrès de la Société internationale de chirurgie. Bruxelles, septembre 1905.
 - Ueber ein neues Verfahren der conservativen Behandlung von Gelenktuberculose. Discussion de la Société allemande de chirurgie, 1892, t. I, p. 91.
 - Behandlung chirurgischer Tuberculose der Gliedmassen mit Stauungshypæmie. Centralblatt f. chir., 1893, p. 243.
 - Behandlung eitriger Eiterungen mit Stauungshypæmie. Münchn. med. Woch., 1905, n^{os} 5, 6 et 7.
- BOUTROU. — Traitement des arthrites tuberculeuses (méthode de Bier). Thèse Paris 1896.
- BROCA. — Traitement de la tuberculose articulaire. Premier congrès de la Soc. intern. de chirurg., Bruxelles, septembre 1905).
- BRUNS. — Die Lehre von den Knochenbrüchen. Deutsche chirurgie, t. XXVII, 1886, p. 597.
- BÜCHNER. — Ueber die natürlichen Hilfskräfte des Organismus gegenüber den krankheitserregenden. Münchn. med. Woch., 1894, n^o 30.
- Natürliche Schutzrichtungen des Organismus und deren Beeinflussung zum Zweck der Abwehr von Infektionsprozessen. Münchn. med. Woch., 1899, n^o 39 et 40.
- BUM. — Die Behandlung von Gelenkerkrankungen mittels Stauung. Wiener, Med. Presse, 1905, n^{os} 3 et 4.
- Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Stauung auf die Entwicklung der Knöchencallus. Centralblatt f. chir., 1901, n^o 47.
- CHAPUT. — Tumeur blanche fistuleuse du poignet chez une femme enceinte, guérie en un mois par la méthode de Bier. Soc. de chir., 2 novembre 1905.
- CHLUMSKY. — Traitement de la tuberculose osseuse et articulaire par le procédé de Bier. Analyse de Thébaud, in Revue d'orthopédie, 1898, p. 98.
- DELBET. — Tuberculose de la main traitée par la méthode de Bier, Soc. de chir., 28 novembre 1905.
- DERLIN. — Münchn. med. Woch., 1905, n^o 39, p. 1399.

- VON ESMARCH (E.). — Bericht über die Prüfung der Bierschankeinrichtungen von H. Deneke in Hannover. Vrtljschr. f. Gerichtl. med., Berl., 1892, 3. F. iii, 206-210.
- EULENBURG. — Uncas de dystrophie musculaire progressive. Deutsche med. Woch., 1883, p. 178.
- FAURE (J.-L.). — La méthode de Bier. Presse médicale, 24 janvier 1906.
- FRAENKEL. — Die Einwirkung der Kohlensäure auf die Lebensthätigkeit der Mikroorganismen. Zeitschr. f. Hyg., t. V, p. 332.
- GOLDSCHIEDER. — Discussion au 15^e Congrès allemand de médecine interne, 1897.
- HIRSCH (F.). — Berl. klin. Woch., 1903, n° 39, p. 1243.
- HABS. — Ueber die Bier'sche Stauung, Münchn. med. Woch., 1903, n° 22.
- HAMBURGER. — Ueber den Einfluss von venöser Stauung und Kohlensäure auf die Phagocytose. Virchow's Archiv., t. CLVI, livre 2, p. 373.
- HEIDENHAIN. — Bemerkungen und Versuche betreffs der Resorption in der Bauchhöhle. Pflügers Archiv., t. LXII, p. 320.
- HEINE. — Ueber die Behandlung der acuten eitrigen Mittelohrentzündung mittels Stauungshyperämie nach Bier. Berlin, Klin. Woch., 1905, n° 28.
- HELFFERICH. — Ueber Künstliche Vermehrung der Knochenbildung. Verhandl. d. deutschen ges. für chir., 1887, t. II, p. 249.
- Ueber die nach Nekrose von der Diaphyse der langen Extremitäten Knochen auftretenden Störungen in Laengewachstum derselben. Deutsche Zeitschr. f. chir., 1878, t. X, p. 324.
- HENLE. — Die Behandlung der tuberkulösen Gelenkerkrankungen und der kalten Abscesse an der chirurgischen Klinik in Breslau in den Jahren, 1890-1896. Beiträge zur klinischen Chirurgie, t. XX, livre 3.
- Zur Technik der Anwendung venöser Hyperämie. Centralblatt, f. chir., 1904, n° 13.
- HERBIG. — Zur Frage der Behandlung der Gelenktuberkulose. Deutsche Zeitschr. f. chir., t. XXXVIII, livre 4-5.
- HILDEBRANDT. — Die Ursachen der Heilwirkung der Laparotomie bei Bauchfelltuberkulose. Münchn. med. Woch., 1898.

- HITZIG. — Ueber einen Fall von Hypertrophie eines Armes. Berliner Klin Woch., 1872, p. 588.
- HOFMANN (A.). — Münchn. med. Woch., 1905, n° 39, p. 1864.
- JACOBY. — Münchn. méd. Woch., 1897, n°s 8 et 9.
- JOSEPH (E.). — Münchn. méd. Woch., 1905, n° 40, p. 1917.
- KEPPLER. — Die Behandlung eitriger Ohrerkrankungen mit Stauungs-hyperaemie, Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. T. I, div. III, 1905.
- KIRMISSON et ARDOUIN. — Traitement conservateur des tubercules osseuses et articulaires de l'enfant. Revue d'orthopédie, 1897, n°s 4 et 6, 1898, n° 1.
- KLAPP. — Ueber Bauchfellresorption Mittheilungen ans den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, t. 10, Liv. 1 et 2.
- Ueber die Behandlung von Gelenkergüssen mit heisser Luft. Münchn. med. W., 1900, n° 23.
- Ueber parenchymatoese Resorption. Archiv. f. experimentelle Pathologie und Pharmakologie, t. 47, p. 86.
- KOESSA. — Die Resorption der Gifte an abgekühlten Körperstellen. Archiv f. experimentelle Path. u. Pharm., t. XXXVI, p. 120.
- KÖNIG et HILDEBRANDT. — Chirurgie générale, 1905, p. 906.
- KÖNIG. — Die Entwicklung der Tuberkulosenlehre mit besonderer Berücksichtigung der äusseren (lokal) Tuberkulose und der Tuberkulose der Gelenke (Congr. allem. de chir., 1896 et Berl. Klin. Woch.).
- KRAUSE (F.). — Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Deutsche chir., Lief. 28 a., 1899.
- LAQUEUR. — Zur physikalischen Behandlung der gonorrhöischen Gelenkerkrankungen. Berlin, klin. Woch., 1905, n° 23.
- Ueber den Einfluss der Bier'schen Stauung auf die baktericide Kraft des Blutes. Zeitschr. f. experiment. Path. u. Therap., 1905, t. I.
- LESAGE. — Note sur une forme de myopathie hypertrophique secondaire à la fièvre typhoïde. Revue de médecine, 1888, p. 903.
- LESER. — Ueber eine Beobachtung im Gefolge der Bier'schen Stauungshyperaemie bei akut eitrigen Processen, Centralblatt f. chir., 1905, n° 24.
- LIEK. — Ueber den Einfluss der arteriellen Hyperaemie auf die Regeneration. Archiv. f. Klin. chir., t. LXVII, p. 229.
- LOSSEN (W.). — Münchn. med. Woch., 1905, n° 39, 1878.

- LUXEMBOURG. — Ueber Bier'sche Stanung Münchn. Med. Woch, 1904, n° 10.
- MASSKOV. — Muskelhypertrophie nach Venenthrombose. Inaug. Diss. Berlin, 1897.
- MAUCLAIRE. — In traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet, t. III, p. 380.
- Thérapeutique chirurgicale des maladies des articulations, Piqué et Mauclaire, t. II, p. 32,
- MIKULICZ (J.). — Zur Behandlung der Tuberkulose mit Stauungshypéraemie nach Bier. Centralbl. f. chir., 1894, n° 12, p. 265.
- VON MOSETIG-MOORHOF, HAUDEK, SPTZMÜLLER, LORENZ, VON EISELSBEHG. — Traitement des tuberculoses articulaires (Soc. des médecins de Vienne, 9 déc. 1904, in Semaine médicale, 1904, n° 50, p. 403.
- MUNK. — Zur Kenntniss der interstitiellen Resorption wasserloeslicher Substanzen. Verhandl. der Berlin, phys. gesellsch., 5 avril 1893.
- NICOLADONI. — V. Dumreichers Methode zur Behandlung droherder Pseudarthrosen Wien, med. Woch, 1873, nos 3, 6 et 7.
- NOETZEL. — Ueber die baktericide Wirkung der Straungshyperaemie nach Bier, Arch. f. klin. chir., t. LX, livre 1.
- OLLIER. — Traité expérimental et clinique de la régénération des os.
- Des moyens d'augmenter la longueur des os et d'arrêter leur accroissement; application des données expérimentales à la chirurgie. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, Paris, 1873.
- OPPENHEIM et SIEMERLING. — Ueber das Vorkommen von Hypertrophie der Primitivfasern in Muskelpartikeln, welche den lebenden Menschen excidiert wurden. Centralbl. f. die méd. Wissenschaft. 1889, p. 705 et 737.
- ORLOW. — Einige Versuche über die Resorption der Bauchhoehle. Pflügers Archiv., t. LIX, p. 170.
- PAGE (W). — On the method of Esmarch and Bier for the conservative treatment of tuberculous joint. The Lancet, 19 nov. 1892.
- PAGET. — Lectures on surgical pathol. London, 1853, t. I.
- PARÉ (Ambroise). — Chapitre XIII. Liv. 13.

- PREINDLSBERGER. — Die Behandlung der Gelenktuberkulose und ihre Endresultate. Wien, 1894 (Ref. in Centralbl. i. chir., 1894, p. 972).
- REDLICH. — Ueber einem Fall Hypertrophie des linken Beines. Wien. med. Woch. med. Woch., 1893, p. 1482, 1519 et 1549.
- RICHTER. — Schmidt's Jahrbücher, t. CCXXXIX, p. 180.
- RIEDEL. — Die Haeufigkeit der Sequester bei Tuberkulose der grossen Gelenke, nebst Bemerkungen über die Behandlung der Gelenktuberkulose Centralbl. i. chir., 1893, n° 7, p. 137. n° 7, p. 161.
- RITTER. — Die natürliche Schmerzlinndernden Mittel des Organismus. Verhandl. der deutsch. Gesellsch f. chir., XXXI^e Congrès 1902.
- SCHLEICH. — Die praktische Bedeutung der natürlichen Schmerzlinnderung, der Heilkunde VII. Jahrgang 5 Heft 1903.
- SCHÜLLER. — Mitteilung über die Künstliche Steigerung des Knochenwachstum beim Menschen. Berl. Klin. Woch, 1889, n^{os} 21 et 30.
- THOMAS. — The principles of the treatment of fractures and dislocations. Contributions to surgery and medicine Part VI, London, 1886.
- VON TILLING. — The treatment of gonorrheal Arthritis by Hyperemia. Journal of the American medical Association 1903, 29 avril.
- TILLMANS. — Lehrbuch der Allgem. chirurg. 8^e edit. 1901, 391.
— Die Behandlung von Gelenkerkrankungen mittels Stanung. Deutsche med. Woch, 1903, n° 4.
- TRINKLER. — Annales de chir. de Moscou. 1895, vol. V, fasc. 1, analyse de la Revue de chirurgie, 1896, p. 343.
- WILLEMS. — Traitement de la tuberculose articulaire. I^{er} Congrès de la Société internat. de chirurg., Bruxelles, sept. 1903.
- WOLFLER. — Ueber den Einfluss der Esmarch'schen Blutleere auf der Resorption flüssiger Stoffe. Langenbecks Archiv., t. XXVII.
-

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	9
INTRODUCTION	13
CHAPITRE PREMIER. — Historique.....	15
CHAPITRE II. — Différents modes d'hyperhémie	19
a) Active.....	20
b) Passive.....	24
CHAPITRE III. — Technique de l'hyperthémie à la Bier.....	27
CHAPITRE IV. — Résultats thérapeutiques (observations, dis- cussion)	33
1° Favorables.....	34
2° Nuls ou défavorables.....	82
CHAPITRE V. — Appréciation de la méthode	93
1° Avantages	93
2° Inconvénients.....	96
CHAPITRE VI. — Indications et contre-indications.....	103
CHAPITRE VII. — Pathogénie : mode d'action de l'hyperhémie passive.....	109
1° Action bactéricide.....	109
2° Action de résorption.....	112
3° Action nutritive.....	115
CONCLUSIONS	118
BIBLIOGRAPHIE.....	119

Vu et approuvé :

Montpellier, le 10 février 1906

Le Doyen,

MAIRET

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 10 février 1906

Le Recteur,

ANT. BENOIST.

SERMENT •

En présence des Maîtres de cette École , de mes chers condisciples , et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent. et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

